This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com

NATIONALBIBLIOTHEK
IN WIEN
193805-B
Neu-

Digitized by Google

Österreichische Nationalbibliothek
+Z254127609

Digitized by Google

Digitized by Google

u.g.
II. Nat., Botanik
Pokorny. 1856.
croat.

SB. II. Co. 3.

POUKA
U
BOTANIKI

VĚKOSLAVA POKORNOGA.

Za c. k. austrijske nižje gimnazie.

S němačkoga preveo

Dr. **Ivan Evgl. Kiseljak,**
učitelj naravosl. zdaje na c. k. Zagrebačkoj gimnazii.

Valja zvezana 20 kr. C. M.

Digitized by Google

POUKA

U

BOTANIKI

VĚKOSLAVA POKORNOGA.

Za c. k. austrijske nižje gimnazie.

S němačkoga preveo

Dr. **Ivan Evgl. Kiseljak,**
učitelj naravosl. znan. na c. k. Zagrebačkoj gimnazii.

U BEČU, 1856.
Troškom c. k. prodaonice školskih knjigah.

193805 B

Digitized by Google

Tiskom oo. Mechitharistah.

Digitized by Google

Predgovor.

Nijedna se gotovo znanost nemože tako različito ne samo u poveće sustavno dělo, već što je za nas važnie, u početnicu sastaviti, kano što se to može u prirodopisu izvesti; gradivo bo ove znanosti je ogromno, a pojedino tělo ima na toliko raznovèrstna svojstva, da je po někojih istobitno sa svikolicimi tělesi, po drugih biležkah, koje obično odmah u oči udaraju, srodno je samo sa jednim velikim kakovim dělom světa tělesnoga, po někih spada u ovaj po někih u onaj manji razděl iliti posebni red, u kojem se opet više plemenah razlikuje, te u istom plemenu posebnu vèrst sačinja, pa se i u toj manje ili više od ostalih odlikuje. Iz različitih se dakle glědištah može svět tělesni u obće a bilje napose razrediti pa u svakom razredjenju stranom isti, stranom pako drugi predmeti ko predstavnici pojedinih vèrstih za primer navesti, kano što to okolnosti zahtěvaju. Što se pako načina tiče, koi se kod svakoga razredjenja više manje shodno upotrěbiti dade, može biti različan, kano što su sposobnosti onih, za koje se upotrěbljava. Sastavitelj ove knjige, koju smo preveli, imao je pred oči svèrhu prirodopisnoga podučavanja u c. k. austrijskih dolnjih gymnaziah, koja je u §. 45 „Osnove uredjenja za gymnazie i realke" naznačena i sastoji u takovom poznavanju najvažniih naravnih tělesah, koje se osniva na motrenju, razlučenju tě njihovom značajnom opredělěnju; usled toga, kano što na strani 171 napomenute Osnove napose za prirodopisno podučavanje stoji, niti se ima kakova savèršenost niti stroga systematika tražiti. Usled Osnove dakle glavna je svèrha prirodopisnoga podučavanja: poznavanje najvažniih proizvodah naravi motrenjem i opisivanjem postignuto tako, da početnik može slična te srodna u naravne skupe staviti nečuvši još ništa o pravoj systematiki, koja je svèrha prirodopisnoga podučavanja tekar u gornjoj gymnazii.

Iz toga glědišta sastavitelj ove knjige za najbolji način dèrži syntetički, kojim se najprie kod pojedinih prirodnih predmetah početnik, kojemu obširnie znanje manjka, pozornim čini. Tim ipak načinom nenaměrava naposlědnje kakav strogo znanstven sustav sagraditi, već za dovoljno dèrži, što u kratko opisuje pojedine vèrsti, koje on ipak u sustavitom redu izbraja. Za svakim skupom srodnih vèrstih dodaje u kratko pregled obćih znakovah, kojim se od ostalih odlikuju. Na svèršetku opet svakoga većega odseka nalazi se pregled

Digitized by Google

tamo spadajućih skùpah a konačno pregled istih većjih odsèkah t. j. cěloga rastinstva. — Pošto si učenik neposrědnim motrenjem pribavi poznanje sličnih te srodnih vèrstih uzevši u obzir njihove razne znakove, tada može malim rukovodjenjem kod više vèrstih takova něšta zajednička opaziti, da je može iz ona glědišta u jedan s k ù p, istim opet načinom više skùpah (plemenah) u jedan r e d staviti. Ovako najposlie zadobi učenik ipak pregled naravnih proizvodah priměran svojim duševnim silam neučivši se još ništa znanstveno za njega težkih pojmovah o vèrsti, plemenu, razredu, redu i t. d. Iz toga istoga uzroka nije hoteo sastavitelj ove knjige u početku o pojedinih čestih (ustrojah) progovoriti, već ih kod pojedine rastine, na koliko bi potrěbito, napomenu stranom zato, što su početniku někoji ustroji jur od drugod dovoljno poznati, premda ih znanstveno opisati nezna, stranom su pako takovi, da ih se lahko motrenjem naučiti može. Opisivanje ' o odmah u početku pojedinih ustrojah t. j. tako zvano n a z i v o s l o v j e (*terminologia*) ili bolje rekuć l i k o s l o v j e (morphologia, koi se izraz od noviih prirodopisacah upotrěbljuje) je za mladjahan duh, kojega samo cěla stvar zanima, odviše suhoparno pa imao učitelj i bogatu likoslovnu sbirku, koja i jest u tom slučaju neobhodno potrěbita. Može se čověk sa početnikom o korenu, stabliki, listovih i cvětku vèrlo koristno zabavljati zadovoljan izrazi iz svagdanjega života, te pojmovi, koje si je mladić motrenjem pribavio, nezahtěvajuć od njega strogo znanstvenih definiciah ili opisivanjah. Samo kod izrazah za početnika novih potrěbito je, da ih učitelj u kratko iztumači te na koliko je moguće u liku na tabli pokaže, u kojem se slučaju može iztumačenje, koje se od traga ove knjige nalazi, upotrěbiti.

U izboru rastinah dèržao se je pisac Osnove uredjenja gymnaziah, koja zahtěva: da se nenavadjaju samo o s o b i t o k o r i s t n i i l i š k o d l j i v i p r o i z v o d i, i l i t a k o v i, k o j i s e u u m ě t n o s t i h i z a n a t i h u p o t r ě b l j u j u; već i takovi, k o j i s u u s e b i n e z n a t n i, a l i u n a r a v i g l e d e i n i h v è r l o v a ž n i, i l i k o j i s u k a d r i n a ć u d m l a d i ć a e s t e t i č n o d ě l o v a t i. Velika zapréka u takovom izboru je kratko vrěme, koje je za rastinstvo u dolnjoj gymnazii opreděljeno. Medjutim u nijednom dělu prirodopisa nemože učenik toliko sam napredovati, koliko upravo u botaniki, pa učinjen je zato i veći izbor, da mladić u prostranoj austrijskoj carevini nadje rastinah i svoje okolice ovdě zabiléženih, od inostranih pako samo najvažnie.

Digitized by Google

Uvod.

Malo da ne po cělom kopnu nalazi se naravnih tělesah, koja su kao i životinjska sastavljena iz različitih čvèrstih i židkih čestih, te koja se na prispodobu životinjah hrane i umnožavaju, ali kod kojih se nikakovo osětjanje te nikakovo svojevoljno gibanje neopažuje. Takova tělesa zovu se biline (*plantae*) ili u obće rastline (*vegetabilia*) te svakolika u jedno uzeta sačinjaju bilinstvo ili rastlinstvo, što něki takodjer nazivaju rastlinskim carstvom (Pflanzenreich).

Premda je broj biljah, što se vèrstih tiče, manji od broja životinjah, ništanemanje i on je velik, i ako se uzme u obzir množina neglededć na vèrsti, to ima mnogo više bilja nego životinjah; jer, dočim se životinje imajuće svojevoljno gibanje mnogo laglje iz čovečjih očiuh izmaknu, rastline može svaki kao predmete nepomične tim lakše opaziti, što većom stranom živu u istom městu vèrlo mnoga i različita. Svaka okolica ima od rastlinstva, koje po njoj u većem broju raste, posebno obličje. Kako je različan utisak, koi u nas učini krasna cvatuća livada, pokrita raznimi nizkimi travami i mnogovèrstnim zeljem ili pako malim šikarjem, napram onom osětjanju, koje se u nami porodi, kada starodavnu šumu motrimo. Kolika je razlika izmedju poljanah žitom posijanih, zelene tratine te izmedju klisurah šarenim cvětjem nakitjenih! — Ali još zanimivii izgled za nas imadu rastline u kakovoj okolici, ako smo jur kroz takove pokrajine prošli, koja vèrlo različno podnebje imadu. Ako svèrnemo okom od ledenoga sěvera, koi je věkovitim sněgom pokrit sve po redu pra-

Digitized by Google

ma jugu, otvara se najprie pred nami takov pojas zemaljski, gdě se samo nizka mahovina i kèršljav lišaj (*lichen*) nahodi, gdě se samo někoje ali ipak lěpo cvatuće trave opazuju, neima pako niti dèrva niti gèrma nijednoga. Odatle dalje prama jugu raste jur nizko šikarje i pojedince kukavno dèrvo, a zatim nastaju šume od iglasto-lisnata dèrvetja. Pošte ondě neimade voćakah niti pravoga žita, koje stopèrv ondě s uspěhom te obilno nicati počimlje, gdě raste široko lisnato dèrvje s padavim pod zimu listjem te gdě se protežu velike tratine. Ako idemo jošte dalje prama jugu, nalazimo sasvim drugo bilje. Ondě prestaje mila zelen livadah, ali zato niče uvěk zeleno lisnato dèrvje s kožnatim světlim listjem i s najplemenitiim voćem, što ga mi pod imenom j u ž n o g a v o ć a poznajemo, dok napokon dodjemo do vrućega pojasa, gdě se razvija najrazkošnie, najveće i najdivnie bilje tako, da se čověk, došavši tamo iz uměreniih krajah, dosta načuditi nemože. — T a k o v a s e u p r a v o p r o m ě n a n a l a z i n a v i s o k i h g o r a h, a o s o b i t o u o b r a t n i č k i h p o k r a j i n a h (Tropenländer). Jer dočim n. p. na podnožju bèrda T e n e r i f f e jošte palme i tisućogodišnja stabla od ogromnih lěrah (Liliengewächs) posrěd drugih obratničkih rastlinah stoje, nalazimo, kad se gorě više na to 11530 stopah visoko bèrdo pognemo, najprie pojas, gdě se razvija uvěk zeleno, a gorě više drugi, gdě raste samo lětom zeleno lisnato dèrvje. Pošto smo prěko ovoga pojasa prošli, dolazimo u preděl, gdě samo iglasta dèrveta rastu. U visini od 6000 stopah još se samo šikarje nalazi te něke planinske zeline. Prěko ove granice izčezne svaki trag rastline upravo tako, kao što u stožernih krajevih věkovitim snězom pokritih. Ovdě se dakle uzpored vide sva podnebja sa pripadajućim rastlinstvom te ih je moći u několiko urah proći.

Rastline nisu samo zato zanimive, što su tako mnogovèrstne i posvuda razprostrajene, već, ako něšto dublje u

Digitized by Google

stvar zavirimo, uviděti ćemo, da rastline veliku važnost imadu toli u tečaju naravi koli u domaćem ljudskom gospodarstvu. Svigdě, kamo je zrak i voda, toplina i světlost svojim uplivom dopèrla i povèršinu golih pećinah izvětrila, vidimo, da iz zemlje niče malo neznatno bilje, koje za kratak čas opet izčezne, ali svojim gnjibenjem i razpadanjem zemlju tako nagnoji, da kasnie na njoj savèršenie bilje može rasti. Tako se malo po malo nakupi najprie vèrsta za vèrstom zemlje (tako zvane cèrnice), na kojoj se bilje najbolje razvija, te tako dobivaju ljudi i u obće mnogobrojne životinje, koje sve od rastlinstva posrědno ili neposrědno zavise, dovoljne hrane. O goloj bo zemlji ili okamenju nemože nijedna životinja živěti, već trěba za hranu bilja ili drugih životinjah, koje se biljem hrane. Isto tako kao što živina, nemože takodjer ni čověk živěti bez bilja. On dobiva ne samo najveći dio hrane za sebe i za svoju domaću živinu iz rastlinstva, već mu ono pruža i najpotrěbitie gradivo: oděću, različna pokućtva, orudje i ostala za življenje potrěbita srědstva.

Obazrimo se samo n. p. na svakovèrstno žito, zèrnasti i komuškasti plod (sočivo), povèrtje, voće i kèrmu, koja su sva za hranu, na ono koristno dèrvje i šikarje, koje nam daje nuždno gorivo, gradivo i ostala u obèrtničtvu potrěbita dèrva; svèrnimo okom na nitasto (predivno) bilje, kao što je lan, konoplja, pamùk, iz kojih se tolike oděće prave; na mnogobrojne uljaste, mastne i ostale u umětnostih i promětu potrěbne rastline; obazrimo se napokon na one biline, koje sadèržuju toli žestokih otrovah, koli veoma koristnih lěkovah, pa ćemo se lahko osvědočiti moći, da rastlinstvo ima neizměran upliv na blagostanje čověčanstva.

Već ista korist i važnost bilja mora nas na točnie njihovo razmatranje i upoznanje nukati! — Koliko većma mora nas na ovo upoznanje pobudjivati lěpota i zanimivost biljevnih spodobah!! — Kako nebi čověka ganule lěpe šarene boje, različan miris i tako različito cvětje! — Ta već isti

Digitized by Google

seljak si ogradi kod kuće vèrtić, u kojem po gdě koi cvět kao svoga ljubimca najvećom pomnjom goji. I mi dakle želimo, da se upoznamo s několiko izabranih plodovah rastlinstva, koji su često divno sastavljeni.

Ništa nepodupira toliko nauka o različitih rastlinah, koliko priměrno uredjena sbirka posušenoga bilja: biljnik (*herbarium*). Takov biljnik može si lasno svatko sàm pribaviti. Ako čověk na šetnji iole pazi, moći će veći dio rastlinah, u ovoj knjizi popisanih naći. Sada se samo o tom radi, da ih čověk u biljniku za vazda točno obilježi te cěle sačuva. Sve to biva najbolje na slědeći način. Imaju se kupiti samo savèršene te za nauku shodne rastline t. j takove, na kojih se, koliko je to samo moguće, sve bitne česti nahode, dakle takodjer koren, cvět i plod. Svèrsi shodno je, ali ipak nije potrěbno, da si čověk za taj posao pribavi valjkast, iz kovne ploče sačinjeni tok (biljarku), jer u njem rastline dugo nepovehnu. Sakupljene rastline trěba pozorno na pijavom papiru raztegnuti, listje a i cvět shodno razviti te za svakom rastlinom po 3—4 arka prazna pustiti. Na taj način moći je mnogo biljah u vèrste složiti, na koje se kasnie prilično težka daska stavi, a povèrh toga, ako je potrěbno, jedan ili više kamenah ili se pako pod tiskalo metnu, no nikako nevalja da budu odviše pritisnute. Ovako rastline postanu pljosnate, a tiskom i pijavim papirom im se sòk oduzme. Da se rastline čim prie posuše, ima se pijav papir brižljivo svaki dan jedan po dvaputa odstraniti te posve suhim zaměniti. Papir postaje dobro suh, ako se na žarko sunce ili jošte bolje na peć stavi. Takovim postupanjem najveći se dio rastlinah u malo danah dobro posuši, koje prilično zadèrže svoj naravski oblik. Manje biljke, pojedini cvěti i listovi posuše se lasno u knjigah. Mesnate, jako sočne rastline trěba prie do cvěta u kipuću vodu uroniti, da pogube žilavost, tada se pako s njimi postupa gorě navedenim načinom. Mesnate gljive mogu se dobro samo u vinskom duhu

Digitized by Google

(*spiritu*) sačuvati. Jur posušeno bilje stavi se medju běli pisarski ili tiskarski papir, te se za veću sigurnost učvèrsti prilepljenimi odrězci papira da se nemiče. Kod svake se rastline stavi napis (*étiquette*), gdě stoji ime rastline, město i vrěme, gdě i kada je uzeta i ostale opazke. Da čověk u većoj biljevnoj sbirci rastlinu, kad mu uztrěba, laglje nadje, imadu se u biljniku onako porediti, kao što se u kakovoj biljoslovnoj knjizi izbrajaju; jer se tada takova knjiga kao kazalo upotrěbiti može. Zato su i u ovoj knjizi pojedine vèrsti tekućim brojem providjene.

Opis pojedinih vèrstih rastlinstva.

I. Bezlistnate i bezcvětne rastline.

(Ležištne rastline. *Thallophyta.* Lagerpflanzen).

1. Voge (*Algae*).

1. **Okrečina** (*Conferva rivularis.* Der Bach-Waſſerfaden) sastoji iz jednostavnih, tananih, kadšto više stopah dugačkih, zelenih nitih, koje kroz sitnozor (*mikroskop*) promatrane ukazuju se člankovite. Oti su člančići do dva, triputa dužji nego im je debeljina, a nutri imadu zeleno zèrnje.

Ova rastlina pokriva često na daleko potoke i rěke te se može kao hladeći uztuk upotrěbiti proti ožari i proti ugrizu kukacah.

Ona zelena povèršina, koja kadšto stojeću ili polagano tekuću vodu pokriva, sastoji ponajviše iz mnogovèrstnih nitnih i drugih kojekakvih malenih, bezlistnih i bezcvětnih vodenih rastlinah, posrěd kojih se obično nalazi cěli gotovo svět malenih životinjicah, kao: krinke od zarěznikah, korovitih kukacah, puževah, nalěvnih cèrvićah (*infusoria*) i t. d.

2. **Haluga** (*Fucus vesiculosus.* Der Blaſentang) je na više městih vilasta, t. j. njezino ložište (ovdě manje pravo

Digitized by Google

rekuć: stablo) děli se na više městih u dvě grane, je plosnato, dužina mu je od triuh palacah do jedne stope, širina pako od triuh do šest cèrtah. Ova rastlina je oblika kožnata, dok je frižka, boje je maslino-zelene, a kad se posuši, cèrno smedje, te ima velike jajaste mehure, koji obično sve po dva medju granami stoje.

Haluga se nalazi u velikoj množini blizo obalah u Atlantičkom i srědozemnom, kao što u sěvernom i iztočnom moru. Iz pepelja haluge pripravlja se soda i modrik (*Jod*).

Najveći dio bilja nalazećega se u sladkih vodah, kao što u obće gotovo sva morska bilja, jesu jednostavne rastline bez listja i cvětja iliti voge, koje se stranom dělenjem, stranom pako měhurčastim sěmenjem (trusom, spori) umnožuju. Morske voge jesu većinom debljie i višje od onih, koje se u sladkih vodah nalaze. Něke morske voge jesu boje smedje, druge imadu vèrlo lěpu cèrvenu boju, ima i zelenih vogah; njihova je spodoba vèrlo različna, něke imadu spodobu nitastu, druge lisnatu, većom su ipak stranom oblika granasta. Někoje se tim odlikuju, što su više stotinah stopah duge, někoje pako množinom, u kojoj se nalaze, jer pokrivaju više tisućah quadratnih miljah na Oceanu. One su mornarom poznate pod imenom morskoga dra ča, te nalikuju plivajućim livadam. Někoje morske voge upotrěbljavaju se za hranu, iz drugih se prigotavljaju svakojake stvari, kao: boje, soda, modrik i t. d.

2. Lišaji (*Lichenes*, Flechten).

3. Plitičarka (*Parmelĭa Parietīna*. Die gelbe Wand-Schlüſſelflechte) širi se u okrug po svojoj podlogi; njezino leži-šte (steljka) kano da je lisnato, više manje kèrpasto (gelapt) i plosnato, boju ima kadšto světlo kadšto pako tamnožutu. Na tom se leži-štu (*steljki*, Lager) obično nalazi od iste boje mnogobrojan malen plod zdělici naličan, u kojoj stoji plodonosno zèrnje.

Nalazi se gotovo posvuda na kori dèrvetah i na starih daskah osobito na strani, koja je na sěver obèrnuta.

4. Lišaj Islandički, Plućnik (*Cetraria Islandica, Lichen Islandicus*. Die isländiſche Flechte, auch isländiſches Moos) ima uzravno, gèrmu naličnо, plosnato te na sve strani

Digitized by Google

razgranjeno ležište većinom od smedje boje, kojega gornje kèrpe jesu na okraju drobno dlakaste. Plod, koi se ovdě vèrlo rědko nalazi, je plosnato zděličast od smedje boje.

Ovaj se lišaj nalazi u svih sěvernih pokrajinah a imenito u Islandii i na visokih gorah vèrlo često i pokriva velik komad zemljišta.

5. **Sěverni mah, duloglav** (*Cladonia rangiferina.* Die Rennthierflechte) je uzravno, gèrmovito bilje, ima malene okrugle stablike od smedje, često takodjer od blědo žutkaste boje, koje se na gornjoj strani děle u vèrlo tanahne èrte, na kojih stoji pupčasti plod od tamno smedje boje.

Ova vèrst lišaja je jedina hrana sěvernoga jelena.

6. **Gorovez** (*Usněa barbāta.* Die gemeine Bartflechte, auch Baumbart) ima valjkasto okruglo, nepravilno razgranjeno te sa mnogimi postrannimi granami od modrasto zelene boje viseće ležište; a donosi velik zděličast plod od iste boje.

Ova vèrst lišaja osobito rado raste na izsušenih iglastih dèrvih u bèrdovitih predělih te često uzraste u dužinu od više stopah.

Lišaji su bezlistne i bezcvětne rastline, koje se tim odlikuju: da se na izvětrenih inače golih pećinah i zidinah pojave pa često cělu koru od dèrveta pokriju osobito ako dèrvo stoji na větru. U visokom sěveru i na visokih gorah često se nalaze u tolikom množtvu, da je zemljište gotovo od njih pokrito. Jedni su za hranu, drugi se upotrěbljavaju za bojadisanje.

3. Gljive. (*Fūngi.* Pilze).

7. **Snět** (*Urēdo segětum.* Der Brand im Getreide) je onaj veoma fini cèrni větrom leteći prah, koi se na klasih od někih usěvah, kao n. p. pšenice, jačmena, zobi takodjer kukuruze nalazi te zèrno posve uduši. Pod sitnozorom ukažuje se kao nakup nebrojenih klicah od stanovite gljive.

8. **Plěsan, plěsnina** (*Mūcor Mucēdo.* Der Schimmel) sastoji iz bělih, finih, nitastih pahljah, koji stranom leže, stranom pako uzravno stoje. Ovi potonji na vèrhu imadu okruglaste měhuriće, u kojih se nalazi puno sivozelenih klicah. Měhurić se u svoje vrěme razpukne a klice otvore.

Digitized by Google

Plěsan (*ima nje pako više vèrstih*) oděva gnjileća i truneća tělesa kao n. p. stare jestvine, kruh, obutelj i t. d. osobito u lětu na vlažnom i zatvorenom městu.

9. **Puša, puhara, puhavac** (*Lycoperdon Bovista.* Der gemeine Flockenſtäubling) naliči plosnatoj kruglji te često naraste do veličine čověčje glave. Još mlada je puna běla mesa, ali koje kasnie požuti, postane kašovito te se nazadnje pretvori u fini smedji prah sastojeći u finih zèrncih, koja naskoro větrom odlěte te napokon preostanu zděličaste lupine.

Puhara se nalazi na pašnicih, na ledinastih brežuljcih u lětu i jeseni. Još mlada je dobra za hranu, kasnie pako, kada se jur praši, uzima se za zastavljanje kèrvi.

10. **Gomoljika, jelen-gljiva** (*Tuber cibarium.* Die ſchwarze Speiſe-Trüffel) je krugljast gomolj od različite veličine, ima ih bo velikih kao oreh i kano velika jabuka; kora njoj je debela, tvèrda te puna bradavicah, iznutra pako mesnata, žutkasto běla te mnogimi žilicami od smedje boje kano mramor našarana.

Ova gljiva raste pod zemljom, nalazi se u širokolisnatih šumah pod toplim podnebjem i to većinom po tri do sedam komadah ujedno. U jeseni ih traže pomoćju pasah za tu svèrhu jur naučenih, koji se gomoljičari zovu.

11. **Smèrčak** (*Morchella esculenta.* Die Speiſe-Morchel). Ova mesnata i voskovita gljiva sastoji iz malena, bělkasta te gladka panjića, koi je iznutra šupalj, na vèrhu nosi krugljast te jamast pokrovac od smedje boje, taj je od dolě duban.

Ovaj smèrčak dolazi često još sa jednim drugim, kojega je pokrovac više podugolast, pramaletjem u šumah i brežnatih sěnokošah te se može takodjer posušiti i za zimu spraviti.

12. **Griva** (*Clavaria flāva.* Die gelbe Bärentatze) neima pokrovca, kao što ga nose mesnate gljive, već sastoji iz panjića više palacah dugačka, koi se u više trakovah razgranjuje.

Ova se gljiva često nalazi u šumah te se može sa mnogimi

Digitized by Google

srodnimi vèrsti, koje se na spodobu koralah razgranjuju, za hranu upotrěbiti.

13. **Guba** (*Polyporus fomentarius.* Der Zunderſchwamm) je znamenita dèrvena gljiva, koja neima panjića, već je samo pokrovac u spodobi nepunoga měseca okrajem na bukvi prirastjen. Na gornjoj je strani siva i tvèrda, unutri je žutkasto smedja, mehka i pahaljasta (na spodobu sněga), nižje dolě nalazi se vèrsta tanačnih podugačkih cěvicah, uslěd česa izgleda, kano da je izvèrtana.

Gube se najviše nalaze u bukovitih šumah te se priredjuju za uhvatjenje iskre i lahko užganje.

14. **Sirnjaja** (*Bolētus edūlis.* Der eßbare Röhrenpilz, auch Herren- oder Steinpilz) ima mesnat, vèrlo duban pokrovac, koi na gornjoj strani pod smedjom kožom ima cělu vèrstu bělih, za ovom pako žutih cěvicah, radi česa, ako se od dolě promatra, izgleda, kao da je izvèrtan. I njegov debeli te kratki panjić je takodjer tvèrdastim bělim mesom napunjen.

U lětu i u jeseni se često nalazi poslě kiše u svih gotovo šumah.

15. **Pravi paprenjak** (*Cantharellus cibarius.* Der Eierſchwamm oder Pfifferling) iz vana je žut kao žutanjak od jaja, gladak, iznutra pako žutkasto běo. Pokrovac ove gljive, koi je bio početkom od dolě duban (*concavus*) od gorě pako izsan (*convexus*), proměni se naopako te tada izgleda kao lěvak (točer); na dolnjoj strani ima tupe grančaste nabore (Falten), koji se i po panjiću několiko protežu.

Nalazi se u obće po šumah te se može kao neškodljiva gljiva za hranu upotrěbiti.

16. **Pečurka** (*Agaricus Campēstris.* Der Feld-Blätterpilz, auch *Champignon*) ima mesnat poněšto duban pokrovac, koi kasnie često smedju boju poprime, od dolě je pun tankih listićah, koji su početkom běli, zatim cèrveni kao ruža, a napokon smedji. Panjić je gladak, běo, posvuda jedna-

Digitized by Google

ko debeo, na gornjoj je strani bělom kožom na spodobu pèrstena oděven.

Nalazi se na pašnikih, sěnokošah, na travnatih krajevih, koji tik šumah leže, medjutim proizvadja se takodjer i umětno u toplih gnojnicih, buduć da je vèrst od najobljubljeniih gljivah, koje se jedu.

17. **Muhomorka, muhara** (*Agaričus muscarius.* Der rothe Fliegenſchwamm) je takodjer lisnata gljiva, koja na dolnjoj strani od cèrvenoga te bělih bradavicah punoga pokrovca ima běle listiće. Panjić ove gljive je prama dolě kvèrgast, u obće je boje běle, gorě je takodjer bělom kožom na spodobu pèrstena, kano što pečurka, pokriven. Taj pèrsten nije ipak uztrajan.

Ova radi svoga otrova obćenito poznata gljiva najviše se nalazi u iglasto-lisnatih šumah. Mlěkom polijana služi za otrovanje muhah. Stanovnici sěvero-iztočne Asie prigotavljaju si iz ove gljive opojno pilo.

Gljive se medju bezlistnimi i bezcvětnimi bilji tim najviše odlikuju, što se uvěk ili na drugih rastlinah ili tame nalaze, gdě se rastlinske ili pako životinjske obstojine (*substantia*) gnjiljenjem, osobito pako truljenjem od sastava silom životnom skopčanoga razstavljaju. Mnoge od najmanjih vèrstih stoje na listju, peteljkih, cvětu i sadu drugih rastlinah, te sačinjaju tako zvanu snět, hèrdju i mednu rosu na žitu, pa ako ih ima odviše, načine neizměran kvar na polju. To isto stoji o plěsnini, koja se pokazuje na gnjilećih i kvasećih se tělesih, kao: na kruhu, siru, sadu, na starom měsu, vlažnoj koži, na istoj opravi, tkanimi i t. d. Gljive, koje su savèršenie razvite kano što se u obće od mesnatih kazati može, jesu zanimive stranom zato, što se za hranu upotrěbljuju, stranom pako zato, što su radi otrovne moći veoma pogibelne. U obće neima sigurna znaka otrovnu gljivu od neškodljive razlučiti. Slědeći su ipak znakovi, koji gljivu sumnjivu čine: 1° ako ima neugudnu duhu i tek, 2° ako je slinasta, uvehnuta ili jur gnjila, 3° svaka je gljiva škodljiva, ako prerezana boju bèrzo promèni, 4° ako ima oštar, mlěčan sok, 5° ako je na nečistom i sumnjivom městu izrasla.

Ali ima još puno gljivah, kod kojih se ova svojstva neopažuju, pa su ipak veoma otrovne. Zato najbolje još ostaje srědstvo sebe u tom odnošenju od nesrěće sačuvati, da se čověk nauči dobro i potanko sve one gljive poznati, koje su izkustvom za neškodljive obćenito

Digitized by Google

pripoznate, pa i ove ne drugačie za hranu upotrěbiti van kada su posve frižke ili pako jur dobro za tu svèrhu posušene.

Pregled bezlistnih i bezcvětnih rastlinah.

Bezlistna i bezcvětna bilja jesu najnesavèršenie spodobe rastlinstva, jer nikakovih neimadu cvětah, kao što ih druge rastline imadu, neimadu pravih stablikah i pravih korenah, tako isto nikakovih pravih listah, već imadu něko obćenito vèrlo različito razširenje — tako zvano ložište (*thallus*, Lager) ili ležište pa odatle i ime može njim se dati ležištnih rastlinah (Lagerpflanzen). Ova se bilja većinom umnožavaju kroz malene, prostim okom jedva kao grah opazive měhuriće, (Keimkörner, Sporen), koji se na različitih městih ložišta razvijaju. Stoje poglavito ili u vodi, ili na kopnu, ili na razstavljajućih se organičkih tělesih, te tako se tada děle u tri reda: voge, lišaje i gljive.

II Lisnate bezcvětne rastline.

(Skrovnocvětna. *Cryptogamae foliosae*).

4. Mahovine (*Musci*. Moose).

18. **Porastnica** (*Marchantĭa polymōrpha*. Das Brunnen-Lebermoos oder die vielgestaltige Marchantie) ima više palacah dugačko, posrědnje široko listje, koje je vilasto razgranjeno, jednu srědištnu žilu i lepo zelenu boju; iz toga se listja dižu tanahna dèržalca kao niti te na vèrhu nose plodovnu glavicu, u kojoj se nalazi više malenih okruglih posudicah iliti zaklopnicah, koje se najposlie razpuknu te sěme raztresu. Osim toga listje imade mnogobrojnih malenih otvorenih posudicah, u ovih stoje zeleni pupci.

Ova radi svoje osobite spodobe odlična mahovina svigdě se nalazi na okrajih studenacah, na vlažnih zidovih i putevih kao takodjer u berezih. U pèrvašnjih vrémenih biaše za lěk upotrěbljena u jetrenih bolestih.

19. **Tresetnjak** (*Sphāgum acutifolĭum*. Das spitzblättrige Torfmoos) raste u gustih uzpravnih jastucih, je du-

Digitized by Google

gačak jednu stopu i prěko, ali njegove nuzgranke jesu kratke te prama dolě zavinute. Njegovi podugolasti listići imadu vlastitu blědu boju, koji, kada se posuše, posve poběle. Na kratkih stablikah stoji okrugao plod od smedje boje sa malenim plosnatim pokrovcem.

Ovaj, kao što i druge tresetnjačke vèrsti pokrivaju često vèrlo na široko berege i mlake te puno doprinose k radjanju turfaste zemlje svojimi visokimi i gustimi spugastimi stablikami, koje od sdola izumiraju, gorě pako nadalje rastu te tim načinom drugim rastlinam kasnie za podlogu služe.

20. **Otoka, vodena paprat** (*Polytricum commune.* Das gemeine Haarmützenmoos, auch Goldhaar oder Winterthon) ima jednostavnu, uzpravnu stabliku, koja je često prěko jedne stope dugačka, ima uzko, poduguljasto èrtasto, podpuno zeleno listje, koje u vlagi od stablike stoji, kada je pako suho vrěme, k stabliki prileži. Na vèrhu stablike stoji smedjo cèrvena peteljka, na ovoj pako plod sastojeći iz četverookrajne zaklopnice, koja se sa malenim pokrovcem otvara, pod ovim se opet nalaze šestdeset i četiri zubca; zaklopnica izvana je odevena mošnjom lavasto žutimi vlasi obrastjenom.

Ova mahovina, koja u vlažnih šumah ali takodjer i na ledinah i u beregih gust busen (Rasen) sačinja te do znamenite visine naraste, odlikuje se tako veličinom kano i lěpom spodobom.

Mahovine su većinom malene rastline, ali kroz sitnogled promatrane nam se ukažuju veoma krasne; one ravno neimadu onakova cvěta, kano što ga imadu savèršenie rastline, imadu ipak pravo listje. Njihov plod sastoji iz zaklopnice, koja se ili kroz zaklopac ili pako kroz pokrovac otvara, pa u tom poslědnjem slučaju je zaklopnica vlasmi obrastjena te pod pokrovcem ima pravilan zubast otvor. Buduć da mahovine većinom sajedno rastu pa u někih predělih zemljište na daleko pokrivaju, zato je njihov dio znamenit u rastlinstvu, osobito u mèrzliih krajevih. Ali nalaze se one i u topliih krajevih na takovih městih, koja njim prijaju: u vlažnih tamnih šumah, u beregih, na turfastom grezu (kaluži), naistih pećinah, zidinah, krovovih, drevih i t. d. gdě se imadu kao pèrva i najobćenitia bilja smatrati. Do sada ravno kakove osobite te neposrědne koristi od mahovinah neimademo.

Digitized by Google

5. Paprati (*Filices*. Farnkräuter).

21. Oslad, sladka paprat (*Polypodium vulgare*. Der gemeine Tüpfelfarn, auch Engelsüß genannt) ima obzorno plazeće korenište, koje je debelo kano cěv od pisarskoga pera, teka je sladkastoga te těra po strani puno tamnosmedjih nitastih korenčićah. Iz vèrha těra više golih pèrnastih, pol do cělu stopu dugačkih listovah, kojih svaki na èrtu ima dva reda okruglastih, žuto-smedjih plodovnih kupčićah.

Ova se paprat nalazi u gorskih razpuklinah, osobito brežnatih šumah od Svibnja do Rujna sa plodom.

22. Prosta paprat (*Aspidium filix mas*. Der männliche Wurmfarn) ima dugačak, kos koren, koi je na gusto cèrnomanjastimi ljuskami oděven, iz vèrha těra cěli snopac od jedne do tri stope dugačkih listah. Ovaj je svaki list na okolo podugačko dvostruko pèrnast te ima ljuskastu peteljku; svako opet pèrce je podugačko, na okraju narezano, ima dva reda plodovnih okruglih kupčićah, koji su s početka tankom kožicom oděveni.

Ova je najobćenitia i najlěpša vèrst od papratih, koje se u naših šumah nalaze. Nosi sad od Lipnja do Kolovoza.

23. Bujad, orljak (*Pteris Aquilina*. Der Adler-Saumfarn) ima dugačko na okolo plazeće korenište (Wurzelstock), koje je mnogostruko razgranjeno i pojedine liste, koji su od dvě do pet i više stopah dugački. Ovi su listi u okolišu trouglasti, višestruko pèrnasti, goli i gladki, kao što je stablika, na kojoj stoje. Plodovni kupčići, koji su s početka tankom kožicom oděveni, stoje po cělom okraju listićah te sačinjaju obrubak.

Ova u Austrijskom Carstvu najveća paprat raste na gomile tik šumah i na ledinah pod gèrmi. Nosi plod od Lipnja do Rujna.

Paprati su uztrajne biline, imadu većinom jaki koren, na vèrhu kojega se običajno razviju lěpo pèrnasti listi, koji su s pèrva bili savijeni, na njih se od zada nalaze plodovni kupčići iliti bradavice, sastojeće iz malenih zèrnastih posudicah, u ovih se opet sěme, prašini slično, nalazi, kojim se paprati umnožuju. — Najviše se papratih

Digitized by Google

nalazi u obratničkih (tropijskih) pokrajinah, gdě ove rastline na način palmah dèrvnu spodobu uzimaju. Kod nas ih se malo vèrstih nalazi te nam nikakve osobite koristi nepružaju.

* Paprati slične rastline.

24. **Preslica poljska** (*Equisetum Arvense.* Der Acker-Schachtelhalm) ima člankovit, cèrn koren, koi često više stopah duboko u zemlji stoji, te pramaletjem dvovèrstne stablike těra. Najprie se pokažu jednostavne, gladke stablike, koje na članovih imadu velike u osam do dvanaest městih razkalane nožnice od smedje boje, na vèrhu pako valjkaste plodovne klase, koji su napunjeni zelenkastim, prašini spodobnim sěmenjem i praćami, koje sěmenje izbacuju. Druga je vèrst stablikah, koje su zelene, po dužini prugaste te nose prešljenaste (quirlförmig) tanahne grančice, koje su većinom jednostavne te imadu oštra četiri okraja (Kante), ali neimadu nikakva ploda.

Ova je rastlina poljodělcu vèrlo dosadna, jer, gdě se jednoč udomi, je gotovo neiskoreniva. Plodovne se stablike jur u Ožujku i Travnju pojave, neplodovne nekoliko tjedanah kasnie.

Ima više vèrstih presličnicah, koje se ukupno člankovitim te na vid bezlistnim sastavom od ostalih rastlinah odlikuju. Jedne od ovih, koje imadu jednostavne hrapave stablike, upotrěbljava kositrar pa i drugi rukotvorci za gladjenje.

25. **Cèrvotočina** (*Lycopodium clavatum.* Der gemeine Bärlapp) ima dugačku plazeću stabliku, koja je od tanahnih i uzkih listićah na spodobu mahovine na gusto pokrivena. Ova stablika iztěra uzravne peteljke po dva do tri palca visoke, kojih pojedina obično nosi po dva valjkasta klasa od žutkasto zelene boje. Ovi klasi na zadnoj strani imadu malene posudice, u kojih se sěme, prašini nalično, nahodi, iste pako posudice jesu malimi listići pokrite. Ova sumporno žuta prašina (sěme) koja se obično cèrvojedina (*semen lycopodii*) zove, upotrěbljava se u někih fizikalnih pokusih.

Cèrvotočina raste više manje na někih mahovitih ledinah te nosi plod u Lipnju i Kolovozu.

Digitized by Google

Pregled listnatoga bezcvětnoga bilja.

Listnate, bezcvětne rastline nepokažuju ravno nikakva jošte cvěta, kao što se na savèršeniih bilinah opazuje, ali zato imadu dobro razvite stablike, koren i listje. Medju ovimi bilji pèrvenstvo zauzimaju mahovine i paprati.

Nijedna bezcvětna bilina neima pravoga cvěta t. j. niti prašnika niti pěstića, niti se neumnožava kroz sěme, u kojem je klica (buduća rastlina), već kroz jednostavne měhurčiće, iz kojih se u povoljnih okolostih neposrědno ista vèrst razvija.

III. Cvatuće rastline sa jednim samo klicavim (sěmovnim) listom.

(Monocotylědōněae. Einſamenlappige Pflanzen).

Trave (*Graminěae.* Gräſer).

a) Resovite iliti metlikaste trave (Riſpengräſer).

26. Zob (*Avena sativa.* Der gemeine Hafer) ima končast koren, koi po jednu ili i po više slamkah iztěra, koje su uzlaste t. j. imadu kolenca, iz nutra su pako šuplje, uzpravne, gladke i gole, u veličini od tri do četiri stope. Slamka je oděvena nožnicami, ove se dokančaju u duge i uske liste, koji su na vèrhu èrtasti na okrajih pako oštri. Slamka na vèrhu nosi uzpravnu resu, koja se děli u više tanahnih grančicah, na kraju kojih pojedini klasići vise; na istih pako klasićih sve po dva, rědko po tri cvěta ujedno. Oba cvěta, što se na klasićih nalaze, jesu zatvorena od dvijuh povećih zelenih listićah (ovi sačinjaju izvanjsku iliti čašičnu plevu), osim ovih ima svaki cvět još dva manja zelena listića (koji sačinjaju nutarnju iliti cvětnu plevu), dolnji listić nosi jako i privito osje. Nutarnje pleve kasnie zatvaraju podugački èrtasti plod t. j. čisto zèrno od zobi.

Digitized by Google

Zob, koja je s početka divja rasla, sada se nigdě kao takova nenahodi, već se svigdě kao jesenski usěv obdělava osobito u měrzlih brežnatih i u sěvernih krajevih. Kod nas se plod rědko pako slama upotrěbljava za hranu i to za konje; u neplodovitih krajevih kano n. p. na rudnih gorah, u Skotskoj, gdě neima boljega žita, jedu ljudi kruh iz zobi, za istu se svèrhu upotrěbljava i zobna kaša.

27. **Proso** ili **proja** (*Panĭcum miliacĕum.* Die echte Hirſe) ima dvě do tri stope visoku slamku, široke liste, a tako ovi kano i cěla slamka, jesu kosmati. Na slamki stoji primĕreno velika metlica, koja nosi malene klasiće sa jednim cvětom. Plod je jako malen, okrugao, većinom od žute boje, premda se nalazi sive i cèrne.

Proje se najviše sije u toplih krajevih na prudnom i pěsnatom zemljištu, kao n. p. u Štajerskoj i Kranjskoj.

28. **Riža** (*Oryza sativa.* Der Reis) ima uzravnu, dvě do četiri stope dugačku slamku, koja je gola kano što su i njezini uzki i dugački listi od světlozelene boje. Slamka s početka nosi skèrčenu resu, koja se kasnie razvije te dolě visi. Na resi stoje jednocvětni naoblasti (podugačko okrugle, kano oblo) klasići. Běli veoma tvèrdi plod (zèrno od rиže) je čvèrsto zavit u svojoj lupini kano i zob. Riža se od drugih plodonosnih travah još i tim odlikuje, što njezin cvět šest prašnikah ima.

Riža se sije u svih gotovo toplih pokrajinah, (u Austrijskom carstvu u Lombardii, Benetačkoj, Primorju i u južnoj Ugarskoj) te mora imati barovito (ſumpfig) zemljište, koje se ima umětno kad i kad poplaviti. Od neprocěnive je vrědnosti riža za stanovnike od Kine i iztočne Indie, kojim je glavna hrana. Da se očistjena od lupine kod nas upotrěbljava, kano što ju mi kupujemo, dobro nam je poznato.

29. **Tèrst, tèrstika** (*Phragmites communis.* Das gemeine Schilfrohr) je najviša trava, koja se kod nas nalazi. Ova rastlina ima ustrajan dugačak koren i šest do deset stopah dugačku slamku sa velikimi širokimi listi. Slamka nosi smedjocèrvenu resu iliti metlicu, na kojoj su cvěti dugačkimi vlasi okruženi.

Digitized by Google

Ova rastlina u povećem broju svigdě u stojećih vodah rado raste, cvate u Sèrpnju i Kolovozu te se upotrěbljava za razne svèrhe kao n. p. za krov, pribija se na dèrvo: pa se laglje mort ili ilovača prime i t. d.

30. **Cukarna tèrst** (*Saccharum officinarum.* Das Zuckerrohr) ima uztrajan koren, osam do dvanaest stopah visoku, te jedan do dva palca debelu slamku, koja u kolenih nije srastjena, već je skroz sočnom mezdrom napunjena. Na vèrhu stoji velika resa, ali ova se rědko posve razvije, buduć da se ima radi sladkoga soka slamka odrezati dokle je još mlada i sočna.

Cukrena se tèrst obdělava na močvarnom zemljištu u vrućih podnebjih. Slamka se mora, dokle je još mlada i sočna, odrezati, sok iz nje iztisnuti, zatim poněšto sa vapnom poměšan kuhati, da se kristalizuje. Kristali se kasnie po drugiput kuhaju te tako se dobavimo lěpa běla cukra.

31. **Bambus** (*Bambusa arundinacea.* Das Bambusrohr) je najveća od svih travah. Više komadah ove rastline raste kao kita u jedno, pojedine slamke postignu visinu od dvadeset do pedeset stopah, debelinu od dviuh do šest palacah, te iz kolenah iztěraju lisnate grane. U ostalom stablo od bambusa glede sastava je slično slamkam od naših travah, samo je glede čvèrstoče velika razlika, jer bambus služi za batine, prute, podugaste posude i t. d. Glavna domovina mu je iztočna India.

Najveći dio naših domaćih travah, koje svojim lěpim, visokim i tanahnim stasom najviše sěnokoše i livade krase, spadaju u vèrst resovitih iliti metličastih travah.

b. Klasovite trave. Ährengräser.

32. **Raž, hèrž** (*Secale Cereale.* Der Roggen) ima končast koren, tanahnu, četiri do šest stopah dugačku slamku sa nekoliko uskih listovah. Na vèrhu klas, kad sazrije na stran visi, a sastoji iz dvocvětnih manjih klasićah,

Digitized by Google

koji su širjom stranom prama občemu vretenu obèrnuti, njihova dolnja pleva ima dugo uzpravno osje.

Raž je jedna od najkoristniih vèrstih našega žita, osobito se nje puno sije u sèvernih krunovinah i to običnie kao zimski nego li lětni usěv. Zèrno od raži neima lupine, podugačko je, gornja strana je tupa, dolnja je pako èrtasta, boje je sivkaste. Mùka od raži (hèrženа mùka) nije tako běla kao što pšenična, ali iz nje biva kruh vèrlo tečan i zdrav te ostaje dugo frižak. Slama od raži, jer je duga i tanka, za mnoge je svèrhe bolja od pšenične.

33. **Pšenica** (*Triticum vulgare.* Der gemeine Weizen) ima tri četiri stope dugačku, podebelu i okornu slamku sa nekoliko morsko-zelene boje listovah, koja nosi na vèrhu četverouglsat osovan klas. Ov većinom sastoji iz četercvětnih manjih klasićah, koje su širjom stranom vretenu obèrnuti. Dolnje cvětne pleve stranom imadu osje stranom ga neimadu. Plod (čisto zèrnje) neima lupine, podugačak je i obično debljii od raži, na gornjem kraju tùp, a na dolnjem èrtast od žutkasto smedje boje. Iz pšenice se dobi vèrlo běla mùka, koja se poglavito za fina peciva upotrěbljava.

Pšenica ljubi toplo podnebje a osobito ravnicu od plodovite cèrnice. U mnogih se krajih sije kao lětni (jarica) kod nas pako kao zimski (ozimica) usěv.

34. **Ječam** (*Hordeum vulgare.* Die gemeine Gerste) ma dvé do tri stope dugačku tamno-zelenu slamku, listi su s obih stranah oštri, klasi pako podobro dugački te sastoje iz posebnih jednocvětnih klasićah, koji su razredjeni u četiri reda. Dolnja pleva od cvěta ima dugo i hrapavo osje. Plod je podugolast, lupinom obvit i s obih stranah oštar od žute boje.

Ovo se žito u jednih městih kao lětni a u drugih kao zimski usěv sije. Tako u visokih sěvernih kao i u južnih krajevih dobro uspěva. Odlupljeni plod nam je poznat pod imenom jačmene kaše, neodlupljeni pako najviše se upotrěbljava za kruh, za pravljenje piva i rakie. Jari ječam ima dva a zimac šest redah zèrnah.

35. **Ljulj** (*Lollium temulentum.* Der Taumellolch) je jednolětno bilje, ima sastavljen klas iz manjih petero do

Digitized by Google

šesterocvětnih klasićah, koji su sa užjom stranom vretenu okrenuti. Pleve od ljulja jesu više manje osnate, plod pako naliči žitnomu zèrnju od manjih vèrstih.

Ova se rastlina često pojavi u zimskom usěvu (poglavito u zobi i ječmu) te je jedina vèrst od travah, od kojih zèrnje u većoj měri pojedeno otruje ili barem omami.

c. Klipaste trave (Kolbengräſer).

36. **Kukuruz, kuruza** (*Zea Mays*. Der Mays oder türkiſcher Weizen) ima tri do osam stopah dugu a pol do tri palca debelu stabliku tako zvanu kukuruzinu, kuruznicu, koja iz nutra nije šuplja, već je bělom mezdrom, bazgovoj naličnom, napunjena, kroz koju opet tanakne niti prolaze. Na slami su glede dužine u razměru sa drugimi travami široki listi. Cvět od kukuruza je jednodoman (t. j. prašničasti i pěstičasti cvěti razdruženi nalaze se na istoj bilini; po Linée-u spada u 21 red). Prašničasti naime cvěti stoje na vèrhu kukuruzine u meltici, pěstičasti se pako nalaze u listnatoj nožnici, koja isto stablo oděva, odkud se kasnie plodovni klas razvije, na kojem su poredjena okruglasta ali nešto sa četiri strane plosnata zèrna većinom žuta, ima ih takodjer cèrvenih, bělih, dapače i pěgavih.

Kukuruz je jedina vèrst žita, koja izvorno iz južne Amerike dolazi, sada se pako svuda u topliih krajevih obdelava. Da je kukuruz najglavnie žito u našoj domovini, to nam je obćenito poznato.

Trave se odlikuju osobitim uzrastom slamke, listovah, cvěta i ploda. Okrugla i uzlasta iliti kolenčasta stablika je većinom šuplja i zove se slamka (Halm). Listi travah uepokazuju velike različnosti, svi su gotovo dugoljasti, èrtasti, kroz nje prolazi više nitih, bez svake su peteljke te stoje neposrědno na slamki. Cvěti su nevidljivi, buduć da njezina pokrivala, tako zvane pleve iz zelenih listićah sastoje. Obćenito više takovih lisnatih cvětićah stoji sajedno, ovi sačinjaju malen klasić, koi je izvana plěvom oděven, te ili stoji u rěsi iliti metlici, ili u većem sastavljenom klasu, ili pako što je redje viděti, na klipu, kao što je to na kukuruzu. Osim riže i kukuruza najveći dio travah ima savèršen cvět, sastojeći iz tri prašnika, jednoga

Digitized by Google

pěstića sa dvě pèrnate hrape (Rarben). Njihov jednozèrnasti plod je sùh i sadèržava mnogo u sebi brašna. Trave spadaju k najkoristniim rastlinam te su po čitavoj zemlji razširene. Žitne vèrsti davaju čověku običnu hranu, koja mu dobro prija. Ostale neobdelavane trave rastu na sěnokoših, pašnicih i ledinah te služe za hranu stranom zelene, stranom pako posušene pod imenom sěna, otave osobito u zimi našoj domaćoj živini (blagu): marvi, ovcam, kozam, konjem i t. d. U obratničkih (tropijskih) krajevih, gdě su trave dèrvenaste, neima sěnokošah ni ledinah.

Travam slično bilje.

37. **Oštri šaš** (*Carex acuta.* Das ſcharfe Riedgraš) ima plazeći koren, koi pojedine slamke te rahle busene iztěra. Njegove uzravne slamke jesu jednu do tri stope dugačke bez kolencah, okraji su oštri i goli, kao što je i čitava rastlina, te na dolnjoj strani stoje u lisnatih nožnicah od smedje boje. Šaši imadu duge, potezne (*linealne*), èrtaste liste, koji su u srědini žlebasti, na okrajih pako oštri, na vèrhu imadu pokrivalnimi listi više podupèrtih klasah, od kojih gornji dva do tri imadu samo prašničaste cvěte, dolnji pako tri do pet klasah, koji su više oddaljeni, nose pestičaste cvěte.

Cvěti su vèrlo jednostavni, budući da za malimi pokrivalnimi listi, koji klas oděvaju, neposrědno se tri prašničasta i jeden pěstičasti cvět sa dvěmi hrapami nalazi. Plod sastoji iz dugoljasta orašca, jaju nalična.

Šaši svigdě rado rastu okolo beregah, mlakah i vlažnatih sěnokošah. Cvatu u Travnji i Svibnju. Sěno, u kojem se puno šaša nalazi, marva rado nejede, jer je kiselasto.

38. **Sitina, konjski sit** (*Scirpus lacustris.* Die Teichbinſe) ima plazeći, člankovit koren, debel kano palac, uzpravne, četiri do dvanaest stopah visoke dolě pèrst debele slamke, ove jesu oble i gladke od boje tamno zelene, gornja stran slamke neima listovah ni kolencah (što prodje kod latinah u prorečje „*nodum in scirpo quaerit* = traži dlaku

Digitized by Google

u jaju), samo dolnja stran ima kožnate nožnice, od kojih se najvišja dokanča u jedan list. Slamka nutri ima běl i rahal mozag. Na vèrhu ovih visokih slamkah stoje u kupu snopićasti klasi sa savèršenimi cvěti, podupèrti od malih pokrivalnih listovah od žutkasto smedje boje. Plod sita je malen orašak.

Berežna sitina je od svih najveća, nalazi se na obalah stojeće ili lagano tekuće vode sa tèrstom i šašom sačinja tako zvano (provl) tèrstiku i ščitarje (provl), bolje sitarje ili sitnik (od sit), u kojem se berežne ptice, kao što su race, popeki i t. d. rado zadèržavaju. Cvate u Lipnju i Sèrpnju.

Ova sitina razlikuje se od manjih vèrstih sita, koje stranom takodjer imadu oblu, bezlistnu stabliku, ali pod vèrhom stoji snopić pojedinih pravilnih šestolistnih cvětah, radi česa nje k lěrom broje.

7. Lěri (*Liliaceae*).

a. Lukovice (Mit Zwiebeln).

39. **Tulipan** (*Tulipa Gesneriana.* Die Gartentulpe) ima iz podugastih lupinah kostanjeve boje sastojeću, jaju naličnu lukovicu. Stablika tulipana je morsko zelenom slanom osipana, ima tri do četiri lista osim onih podugastih, koji nju oděvaju, te na vèrhu nosi jedan jedini uzpravan cvět zvončiću naličan. Cvět opet stoji iz šest u obće krasno šatrenih listovah sa šest velikih prašnikah te iz jednoga trouglasta pěstića bez dèržka.

Ova lěpa, nikakove ugodne duhe neimajuća rastlina dolazi iz Asie, nije toliko glede veličine, koliko glede bojah vèrlo različita, te u svih se gotovo vèrtih (u pèrvašnjem vrěmenu više nego li u sadanjem) sadi, cvate pako jur u Travnju i Svibnju.

40. **Carevica** (*Frittilaria imperialis.* Die Kaiſerkrone) ima gotovo krugljastu lukovicu sa běložutkastimi ljuskami, dvě do tri stope visoku stabliku, koja dolě ima gusto listje, prama gorě je gola, a na vèrhu ima cělu kitu listovah, pod kojom visi žutkasto ili smedjasto cèrveni cvět, sastojeći iz šest listovah; svaki list ima na dnu bělu medenu jamicu.

Digitized by Google

Ova lěpa rastlina, koja nam izvorno iz Persie dolazi te se u někih naših vèrtih kao urěsno bilje sadi, ima vèrlo otrovnu lukovicu. Cvate u Svibnju.

41. **Běli lěr** (*Lilium candidum.* Die weiße Lilie) ima jaju naličnu lukovicu sa rahlimi blědožutimi ljuskami, dvě do četiri stope dugačku stabliku, po kojoj na gusto stoje suličasti světlozeleni listi. Na vèrhu stablike stoje pojedini zvončasti, na stran nagnuti cvěti, kano što stoje čehulje (*racemus*) na grozdu. Ovi se cvěti odlikuju jakom ali ne toliko ugodnom duhom, pojedini ima šest zlatnožutih prašnikah i jedan visok pěstić.

Ova u obće obljubljena naših vèrtah urěsna rastlina dolazi iz Iztoka te bi jur od prestarih vrěmenah uzeta za znamen nevinosti i čistoće. Cvate u Sèrpnju i Lipnju.

42. **Zlatan lěr** (*Lilium Martagon.* Der Türkenbund) ima jaju naličnu lukovicu, sastojeću iz malenih žutih ljuskah. Lukovica iztěra dvě stope visoku stabliku sa eleptično-suličastimi listi. Na vèrhu stablike stoje kano na kakovom grozdu lěpi viseći cvěti. Njezini cvětni listi, kojih šest imade, jesu na zadnju stran zaviti, boja njim je mesnato cèrvena ili takodjer ljubična (violična) sa grimizno smedjemi pěgami.

Ovo urěsno bilje raste u bèrdovitih šumah, a cvate u Lipnju i Sèrpnju.

43. **Morski luk** (*Scilla bifolia.* Die zweiblättrige Meerzwiebel, auch Bifolie) je malena rastlina takodjer sa lukovicom jaju naličnom, iz koje medju dvama žlebnatima prama van privinutima listima uzraste stablika, noseća na vèrhu grozd od tri do deset malenih lěrnatih cvětićah u spodobi světlomodrih zvězdicah.

Nalazi se po gdě koi u gusto lisnatih šumah, gdě jur u Ožujku i Travnju cvate.

44. **Pasji luk, ptičje mlěko** (*Ornithogalum luteum.* Der gelbe Milchstern) těra iz jaju nalične lukovice

Digitized by Google

samo jedan potezan (*linealan*) ravan list, sa četiri do šest palacah visokom stablikom, na kojoj stoje dva pokrivalna listića, na vèrhu pako štitac (*Dolde*), sastojeći iz listićah, koji su iz nutra žuti, iz vana pako zeleni.

U lisnatih se šumah često nalazi, a cvate jur u Ožujku i Travnju.

45. **Zumbul** (*Hyacinthus orientalis.* Die Garten-Hyacinthe) ima krugljastu lukovicu, koja je izvana smedjo cèrna, pa pet do osam mesnatih listah iztèra, medju kojimi uzraste cvětna stablika. Ta nosi šest do osamnaest ugodno dišućih lěvkovitih (na spodobu lěvka), cvětićah, koji su do srědine u šest městah na spodobu zvězdice razkalani. Boja njim je običajno modra, prem da ih ima i světlo-cèrvenih, bělih i blědo žutih.

Dolazi iz Iztoka te nam je vèrlo milo vèrtno bilje, koje se u staklu može do Veljače ili do Ožujka u cvět dovesti.

46. **Mrazova sestrica** (*Colchicum autumnale.* Die Herbst-Zeitlose) ima jajastu lukovicu, oděvenu smědjimi, kožnatimi lupinami. Ova je zanimiva rastlina osobito zato, što u jeseni samo cvate pa dojduće stopèrv godine listje iztèra i plod donosi. Njezini veliko zvončasti od lěpe višnjeve (lilá) boje cvěti neposrědno iz korena dolaze na više palacah dugačkih cěvih, te imadu šesterozarězni zarub. Cvět ima šest prašničnih nitih kao svi lěri, ali tri jako duge pestičaste niti. Plod ovoga bilja je trovèrstan tobolac, koi izraste medju mesnatimi, širokosuličastimi listi.

Mrazova sestrica raste na sěnokošah u někih městih na hiljade, te radi svojega lěpoga cvěta u Rujnu i Listopadu je urěs sěnokošah. Ali, buduć da su sve stranke ove rastline jako otrovne, marva nejede njezinoga listja.

47. **Luk Čerljenac** (*Allium Cepa.* Die gemeine Zwiebel) ima okrugljastu prama dolě plosnatu lukovicu, koja sastoji iz susrědištnih (concentričnih), podobro debelih i punih soka lupinah, kojih je svaka odevena suhom,

Digitized by Google

žutocèrvenom kožom. Lukovo stablo je cěvnato, uzraste dvě do tri stope visoko, te je u srědini najdebljie, samo dolě ima listja; lukovi listi su stablu naličnі, jesu takodjer cěvnati te u srědini debeli, prama vèrhu pako tanji. Na vèrhu stablike stoji krugljast štitac, sastojeći iz bělih lěrnatih cvětićah. Pod štitcem stoje dva do četiri lista, koji su ga, dok biaše još manji, sakrivali.

Gomolj lukov upotrěbljava se za kuhinjski smok. Cvate od Sèrpnja do Kolovoza.

48. **Drobnjak** (*Allium Schoenoprasum.* Der Schnittlauch) ima gèrmovito nakupljene, valjkasto-jajaste lukovice; stablika mu je dva do tri palca visoka, listi su končasti i cěvnati. Stablika nosi štitac, koi ima mesnato-cèrvene, lěrnate cvětiće i dvostruk cvětan pokrivalac.

Raste divji po obalah rěke, ali se i u vèrtih sadi radi končastoga cěvnatoga listja, koje ugodan tek i duhu ima. Cvate od Sèrpnja do Rujna.

49. **Česan, češnjak** (*Allium sativum.* Der Knoblauch) Njegova lukovica sastoji iz više oddělivih čestih (mahunjah), cèrvenkasto bělom kožom oděvenih. Dvě do tri stope visoka stablika nosi do polovice plosnate, širokopotezne te dugačko-èrtaste liste, na vèrhu pako štitac sastojeći iz cèrvenkasto bělih cvetićah i malenih gomoljićah, pokriven početkom cvětnim pokrivalom kapi naličnim.

Svigdě se gotovo medju drugimi povèrtlinami sadi. Cvate od Sèrpnja do Kolovoza.

50. **Běli luk** ili **Pori** (*Allium Porum.* Der g. Lauch) ima na spodobu češnja plosnate liste, ali samo jednostavnu oblastu lukovicu. Kad ide u sěme, iztěra kitu, sastojeću iz ružičnocèrvenih cvětićah.

Sve lukove vèrsti, ima ih pako još puno, razlikuju se kroz cvětni štitac i kroz osobiti te jaki tek i duhu.

Digitized by Google

b. Lěri sa plazećim korenjem.

51. **Gjurgjica** (*Convallaria Majalis.* Das wohlriechende Maiglöckchen) ima kos, bělkast koren u debelini pisaćega pera, koi iz vèrha iztěra dva eliptijska lista te jednostavnu uzpravnu stabliku, koja je četiri do šest palacah visoka. Na gornjoj strani, u spodobi grozda, stoje maleni na stran viseći běli zvončići od vèrlo ugodne duhe, iz kojih se kasnie porodi cèrvene jagode.

Nalazi se u tamnih listnatih šumah u Svibnju i Lipnju.

52. **Šparga** (*Asparagus officinalis.* Der gebräuchliche Spargel) ima kratak i debel koren, iz kojega u pramaletju izrastu po pedanj i prěko visoke, u debelini pisaćega pera i prěko po pèrst debele, mesnate, ljuskaste klice, koje kasnie uzrastu u visinu od dvě do tri stope sa mnogimi na stran stojećimi grančicami. Stablika i grančice oděvene su ljuskicami i snopići zelenih i štitinjastih listićah. Njezin zelenkasto běli cvět je malen, zvončast, kasnie se prama dolě zavine, razsut i dvodoman. Plod je početkom zelena a kasnie cèrvena jagoda u veličini graška.

Raste u někih městih divja po sěnokošah; ali radi mesnatih klikah mnogobrojno se sije i sadi po vèrtih. Cvate u Lipnju i Sèrpnju.

53. **Kèrstac, Vranino oko** (*Paris quadrifolia.* Die vierblättrige Einbeere) ima okrugao uzpravan koren, koi iz vèrha iztěra jednu jedinu pol do dvě stope dugačku stabliku, ova posve na vèrhu ima četiri velika široko jajasta lista, u srědini kojih je jedan jedini zelene boje cvět, sastojeći iz osam listićah: četiri izvanjska širja i četiri nutarnja užja, osam prašničnikah i jednoga pěstića, koi se na gornjoj strani u četiri niti děli. Iz pěstića postane u veličini male trěšnje gotovo krugljasta modrasto-cèrna jagoda, koja u sebi sěme zadèržava.

Kèrstac se nalazi u tamnih i močvarnih šumah, cvate jur u Travnju i Svibnju. Svi děli ove rastline, osobito pako jagoda, sadèržavaju omamljiv otrov.

Digitized by Google

Naši domaći lěri jesu lukoviče i korenaste rastline sa jednostavnim listjem. Njihova cvětna pokrivala i prašnici stoje pod prostim sadovnim uzlom pěstića. Cvětno pokrivalo je većinom jednostavno, šesterolistno ili šesterozarězno, prašnikah ima većinom šest. Pěstić postane tobolcem ili pako jagodom.—K lěrom spadaju mnogo urěsna bilja i někoje povèrtline.

8. Sabljasta (*Ensatae*). Sabljastolistnato bilje.

a. Sablasti lěri (Iridëae, Schwertlilien).

54. **Perunika, sabljić, sabljica** (*Iris germanica.* Die deutſche Schwertlilie) ima velik uzravan koren, iz kojega uzraste sabljasto, na spodobu sèrpa uvito listje od morsko zelene boje. Po dvě stope visoke stablike nose tri do pet vělikih modrih cvětah. Njihovo pokrivalo, koje od dolé je cěvi naličnо, děli se na gornjoj strani u šest jajastih okrajkah, od kojih ona tri izvanjska jesu prama nazad zavita a u srědini imadu prugu od žutih Mačicah, dočim ona tri nutarnja uzravno stoje, te nikakovih dlačicah neimadu. Pěstić dokanča se u tri ljubičaste, cvětnim listom naličnе hrape (Narbe), koje tri prašnika pokrivaju. Plod mu je tobolac.

Perunika spada medju najlěpše vèrtne urěsne rastline, nalazi se takodjer i divja u někih městih, cvasti u Svibjnu i Sèrpnju.

55. **Vodeni lěr** (*Iris pseudacŏrus.* Die Waſſerſchwertlilie) ima uzko-sabljaste liste od boje tamnozelene, cvate žuto te je skoro pèrvašnjemu spodoban, tom ipak razlikom, što izvanjski okrajci plodovnoga pokrivala nisu kosmati, već samo něke tamnocèrvene žilice po njih prolaze.

Nalazi se gotovo na svih obalah nuz stojećih ili lagano tekućih vodah. Cvate u Lipnju i Sèrpnju.

56. **Pravi šafran** (*Crocus sativus*) ima plosnato krugljasti gomolj u veličini maloga oraha te je nitastom kožom odeven od smedje boje. Njegovi listi, koji se uvěk sa cvětom u jedno razvijaju, jesu potezni i tamnozeleni,

Digitized by Google

kroz srědinu njim jedna běla žila prolazi. Blědoljubični cvěti sa tamnimi prugami običajno se po dva zajedno nalaze. Cvětno pokrivalo ima veoma dugačku cěv, koja se neposrědno iz gomolja diže te se u pravilan šesteročestan zarub, prama gorě lěvkasto zvončast, dokanča. Prašnične tri niti izrastu iz kosmate jamice cvětnoga pokrivala. Pěstičan dèržak je dugačak te se dokanča u tročestnu, razširenu te veoma cèrvenu hrapu.

Izvorno dolazi iz Iztoka, na někih se pak městih i u Europi u množini sije i to jedino zbog cvětnih hrapah (Narben), koje sačinjaju onaj šafran, koi se u tèrgovini kao boja ili mirodia tèrži. Dvadeset hiljadah cvětah dade stopèrv 1 ℔ suhoga šafrana.

b. Narcisi (*Amaryllidēae*).

57. **Visibaba** (*Galānthus nivalis.* Das Schneeglöckchen) ima běl, jaju naličan gomolj, koi iz kožnate nožnice iztěra dva morsko-zelena linealna te tupa lista, medju kojimi pojedina stablika tri do četiri palca visoka uzraste, koja na vèrhu nosi běl, na stran viseći cvět, podupèrt vd cvětne nožnice. Taj cvět ima pokrivalo sastojeće iz šest cvětnih listovah, kojih tri izvanjske jesu veća, poduglasta te běla kano sněg, nutarnja pako tri jesu kratja, izrubljena i zeleno pěgasta te upravo tako kano i šest prašničnih nitih jesu prirastjena na pěstičnom sadovnom uzlu, koi je zelen te jaju naličan.

Nalazi se u tamnih te po něšto vlažnih listnatih šumah, te je kao pèrvi navěstitelj približavajućega se pramalětja. U někih městih raste pèrvašnoj slična rastlina Velika visibaba (*Leucojum vērnum.* Das große Schneeglöckchen), te se razlikuje od pèrve šestimi jednako velikimi cvětnimi listi. Cvate u Veljači i Ožujku.

58. **Ovčica** (*Narcissus poëticus.* Die weiße Narcisse) ima jajast gomolj iz vana od cèrnomanjaste boje te cěli snopić uzravnih, linealnih, jednu stopu dugačkih listovah, koji su boje morsko zelene. Jednocvětna stablika je upravo tako duga ili još dužja od listovah. Na vèrhu je suha, kožnata, cvětna nožnica, iz koje na stran visi mirisan cvět. Cvětno

Digitized by Google

pokrivalo ima jedan palac dugačku zelenu cěv, koja se razširuje u šesterotračan okrajak od běle boje, te u srědini ima još jednu malenu krunu od cèrvenkaste, opeki nalične, boje. Šest kratkih prašničnih nitih je u cěvi zasadjeno, jedini pěstić stoji na dnu.

Ovo je jedna lěpa urěsna rastlina, koja u někih krajevih po sěnokošah raste te u Travnju i Svibnju cvate.

c. Ananaske rastline (Bromeliaceae).

59. **Agave amerikanska** (*Agave americana.* Die amerikaniſche Agave) je krivo kao svakih sto godinah jedanput cvatuća Aloe nazvana, inače je jedna od najzanimiviih i najlěpših rastlinah. Na kratkom ali dobro debelom korenu stoji cěo snop dugačkih, debelih, mesnatih te suličastih listovah boje morsko zelene, njihov okraj boje većinom žutkaste je tèrnast. Iz srědine toga snopa uzraste u svoje vrěme uzpravno dvadeset četiri do trideset i šest stopah visoko stablo, koje na gornjem kraju nosi resu (Riſpe) u spodobi kakova velika světnjaka, u kojem ima često do četiri hiljade velikih i mirisnih cvětah. Pojedini je cvět prěko dva palca dug. Cvětno pokrivalo od dolě je cěvnato, na gornjoj se pako strani dokanča u šestotračni okrajak od zelenkasto žute boje, ima šest vèrlo dugačkih prašničnih stupićah, na kojih trěpte prašnične kesice. Iz na dnu stojećega pěstića se razvija tobolac. — Ova u toplijoj Ameriki udomovljena rastlina u mnogih se cvětionicah (Treibhauš) u povećih vèrtih zbog uresa njeguje. Dočim u svojoj pravoj domovini jur u osmoj godini svoju krasnu cvětnu resu razvije, kod nas vèrlo rědko do cvěta dodje (pa zato se i zove stogodišnja Aloë). Pošto bi jednoč izcvala, izumre staro stablo, ali koren na novo těra.

U Ameriki se iz soka ove rastline prigotavlja opojno pilo (*Pulque*), nîti listovah se upotrěbljavaju za tkaninu, njihovo jedro za hranu, tèrni pako za klince, igle i t. d. U novie se vrěme ota Agave u Italii i Dalmacii okolo vèrtah sadi te daje živ uztrajan plot, sěču;

Digitized by Google

u někih se městih i udomovi (stranom i u Dalmacii), udivji, te onomu městu pribavi osobito zanimiv izgled.

60. **Pravi Ananas** (*Bromelia Anănas.* Die echte Ananas) ima uzpravnu od jedne stope visoku stabliku, koja se uzdigne iz mesnatih, uzkih, èrtastih te tèrnastih listovah, koji okolo nje cěli snop sačinjaju. Na vèrhu stoji debeo oblast klas sa ljubičastimi cvěti i jednom listnatom metlicom. Ono zèrnje, koje iz pojedinih cvětah postane, saraste se u jedan měsnat naoblast plod od zlato-žute ili cèrvenkaste boje, koi je vèrlo mirisav i ima ugodan tek.

Pod obratnici raste u množtvu, u Europi se samo osobitim njegovanjem i dèržanjem u toplini može do ploda staviti.

Sabljasta se bilja od drugih èrtastih klicah tim napose odlikuju, što je njihovo pravilno te većinom šestotračno i lěpo cvětno pokrivalo na plodovnom uzlu pěstića prirastjeno. U ostalom imadu gomolj ili pako koren i jednostavne liste kano što lěrnaste rastline. Listi su ipak često na spodobu sèrpa priviti, s'obih stranah oštri te istotečno žilkasti ili takodjer mesnati.

9. Kačunasta (*Orchidĕae*).

61. **Kačun** (*Orchis Morĭo.* Die gemeine Ragwurz) ima dva gotovo kruglasta gomolja, jednostavnu pol de jedne stope visoku i gladku stabliku, na kojoj stoji više podugačkih, tupih te nazad zavitih listah a na vèrhu rahal cvěni klas. Od vlastitih pokrivalnih listah podupèrti cvěti imadu nepravilno šesterolistno pokrivalo; pet manjih listićah, koji se u spodobi kacige zatvore, jedan je pako (tako zvana medna ustrica) znatno veći, prama dolě upravljen, široko jajast, trokèrpan te se prama zada dokanča u malen šupalj rog. Boja cvětnoga pokrivala je grimižna, kadšto ruženo cèrvenu dapače i posve běla.

Po sěnokosah i tratinah se svigdě nalazi. Cvate u Travnju i Svibnju. Gomolji se za lěk upotrěbljavaju pod imenom salep.

Digitized by Google

62. **Kokica, mačkovo uho** (*Ophrys muscifera.* Der fliegentragende Insektenstendel) je kačunu nalična rastlina. Samo cvěti imadu drugu spodobu. Izvanjska su tri listića cvětnoga pokrivala zelena te jednoměrno razširena nuz druga dva, koja su vèrlo uzka i smedja. Šesti pako, medna usnica, je veliko eliptijski, prama dolě upravljen, trokèrpan, bez roga ili ostruge od baršunsko smedje boje sa modrastim narisom, koi u savezu sa cělim cvětom iz daleka sliči muhi, odkale dobi u botaničkom i nemačkom jeziku praedicat toga znamenuvanja.

Tako ova, kano još i ostale zanimivie vèrsti od kokice najbolje rastu na krečovitom zemljištu te cvatu svèršetkom Svibnja i početkom Lipnja.

63. **Crevljac** (*Cypripedium Calceolus.* Der schöne Frauenschuh) ima obzorno plazeći koren, jednostavnu, jednu do pol druge stope visoku, pavuljičastu stabliku obično sa četiri eliptično èrtasta lista, te jednim ili dva velika cvěta na vèrhu. Cvětno pokrivalo sastoji iz četiri uska uz križ stojeća, grimizno smedja listića te iz jednoga (medna usnica) vèrlo velikoga od světlo žute boje, koi je u srědini debel, stranom je risan grimizno cèrveno te spodobu ima cipelje.

Ovo na krečovitom zemljištu osobito na okrajih šume medju germjem rasteće bilje zaslužuje biti poznato kao osobit ures domaćih cvětah. Cvate u Svibnju i Lipnju.

Kaćunasto bilje odlikuju se tako svojim nepravilnim, često vèrlo zanimivim cvětnim pokrivalom, koje na plodovnom uzlu stoji, kao takodjer time, što su prašničaste niti sa pěstičastom srastjene. Plod je toboląc, napunjen drobnim, prahu naličnim sěmenjem. Najveći te najzanimivii dio ovih rastlinah raste na dèrvetih u šumah obratničkih pokrajinah.

Bilje kačunastomu srodno (*Banani*).

64. **Ugorkoviti banan** (*Musa paradisiaca.* Der gemeine Pisang oder Paradiesfeige) ima debel koren, iz kojega

Digitized by Google

uzraste osam do petnaest stopah visoko zelinasto stablo t. j. takovo, koje nije dèrveno, već zeleno, mozgovito i kožnato. Dolnji listi stabla posuše se te izumru, čim stablo višje uzraste, ali tragi njihovi su i kasnie vidljivi. Stablo na vèrhuncu nosi veliku lisnatu krunu. Ovi su listi šest do dvanaest stopah dugački, a poldrugu do dvě stope široki, od boje světlo zelene, okrajci su cěli t. j. neurězani, stari samo listi jesu něšto sa strane traljavi. Medju njimi se digne tri do četiri stope dugačak na stranu viseći klas na spodobu klipa, na kojoj stoji dvanaest do šestnaest snopićah sa bělkasto žutimi cvěti, koji su od ljubičnih cvětnih nožnicah oděveni. Plod, koi pravo uzimajuć je jagoda, naliči skučenomu ugorku (krastavcu), koi je početkom zelen, kasnie žutkast, te većinom smokovita teka.

Onaj banan je jedan od najobičniih i najkoristniih rastlinah koje se u obratničkih pokrajinah obdělavaju. Banan zastupa tamo naše žito. Može se malim trudom obdělavati, budući da koren, pošto se staro stablo odsěče, opet novo iztěra, koje jur poslě tri měseca trideset do četerdeset, kadšto takodjer šestdeset do osamdeset funtah ploda donese tako, da se u jednoj godini od jedne jedine rastline prěko cent ploda dobije. Osim voća, koje u onom kraju ljudem i nekojim životinjam sačinja svagdanju hranu, iz nitih listovnih nožnicah se prigotavljaju uža i něke tkanine, listi se upotrěbe za ubruse (Tellertuch), za sunčobrane i t. d.

Banani jesu vèrlo lěpe rastline obratničkih pokrajinah, koje se jednostavnim zelinastim stablom te velikimi listi i lěpimi cvěti odlikuju. Ima jih više vèrstih, koje se sve od pèrvoga kratjim te okruglastim plodom razlikuju.

10. Kundasto (klipasto) cvatuća (*Spadiciflŏrae*, Kolbenblüther).

65. Kozlac, natragulja ili zminač (*Arum maculatum.* Der gefleckte Aron) ima gomoljast koren, iz kojega uzrastu na dugačkih petljah strělici nalični listi i cvět-

Digitized by Google

ne struke, koje na vèrhu nose kundak od blědozelene cvětne nožnice okružen. Taj je na spodobu zagvozde od gorě debljii te violičan ili smedjocèrven, u srědini ima obruč od prašničnih cvětah na dnu pako věnac od pěstićnih, iz kojih se kasnie u veličini graška grimizno cèrvena zèrna razviju.

Raste na někih tamnih i vlažnih městih u lisnatih šumah. Cvate u Svibnju, a u korenu zadèržava oštar i otrovan sok.

66. **Tèrstića, idjirot** (*Acŏrus calamus.* Der gemeine Calmus) ima obzoran, pèrst debel koren, tri do četir stope dugačko ali uzko, sabljasto i tamno zeleno listje kano trava, tako mu je isto dugačko i njegovo s dviuh stranah oštro iliti dvorězno stablo, koje po priliki iz srědine iztěra kundak sa gustimi, savèršenimi cvěti od zelenkasto ili pako od smedjasto žute boje.

Nalazi se na obalah beregah i potokah, cvate u Lipnju i Sèrpnju. — Koren mu je osobite i jake duhe te žuhka teka. Upotrěbljava se za lěk.

67. **Rogoz** (*Typha latifolia.* Der breitblättrige Rohrkolben) ima dalako pod zemljom plazeći člankovit koren, listje mu je pet do sedam stopah visoko a pol samo palca široko. Na njegovoj valjkastoj, jednostavnoj stabliki neima lista, već mu na vèrhu uzraste više palacah dugačak kundak, koi kasnie postane tamno smedj a sastoji iz nebrojnih malenih cvětićah, koji su vlasi okruženi te gorě samo prašnike a dolě pestić imadu.

Na obalah beregah i potokah obično sa tèrstikom rado raste, cvate u Lipnju i Sèrpnju.

Sve kundaste rastline razlikuju se od èrtasto klicastih po osobitom cvětnom stanju (cvětnja, inflorescentia, Blüthenſtand), buduć da na debelom te često mesnatom vretenu (kundaku) se mnogobrojni mali cvětići sa jednostavnim cvětnim pokrivalom nalaze.

Digitized by Google

11. Palme *(Palmae).*

a. Pèrnaste palme.

68. **Datula** *(Phoenix dactilifèra.* Die gemeine Dattelpalme) ima jednostavno, uzpravno, trideset do šestdeset stopah visoko, a dvě do tri stope debelo stablo, na vèrhu stoji kruna (kukma) od osam do deset stopah dugih i pèrnastih listovah. Medju listi uzrastu veliki cvětni kundaci, koji su početkom odeveni kožnatimi nožnicami od tèrbušaste spodobe, smedjaste pako boje. Prašnični i pěstični cvěti stoje oddělјeni toj dvodomni. Pèrvi su maleni, žutkasto běli te se ih na jednom kundaku do dvanaest hiljadah nalazi; pěstićastih pako cvětah ima manje, koji postanu podugastim i mesnatim voćem od blědožute ili pako od škerletne boje, u kojem se po jedna sèmovna rožnata u srědini žlebasta koštica nalazi. Često stoji po dvě sto komadah voća na jednom kundaku na spodobu velikoga grozda.

Datula je najobićnia palma u sěvernoj Afriki i u južnozapadnoj Asii, poimence u Egiptu, Arabii i Persii; ovo dèrvo svojim voćem daje onde ljudem, konjem i mazgom glavnu hranu, ali je i inače vèrlo koristno. Sada se palma jur u Italii i Dalmacii na otvorenom prostoru sadi, ali nedodje do ploda. Pojedini list sačinja tako zvanu granu od palme.

69. **Kok** *(Cocos nucifèra.* Die echte Kokospalme) ima jednostavno te uzravno, šestdeset do osamdeset stopah visoko ali priměreno tanko stablo, koje je ipak dolě znatno debljie, na vèrhu pako nosi krunu od několiko pèrnastih (deset do dvanaest) listovah, koji su dvanaest do šestnaest stopah dugački. Pod listi uzrastu veliki cvětni kundaci sa cvětnimi nožnicami, ali njegovi prašnični i pěstični cvěti stoje na jednom stablu (jednodomni). Voće je veliko kao što čověčja glava, na dolnjoj je strani něšto šiljato te čitavo je odeveno debelom nitastom korom, za ovom stoji jaka, ronata, jednostavna lupina, u kojoj se s početka, dok voće još

Digitized by Google

sasvim zrelo nije, nalazi mlěčna tekućina od osobito ugodna těka, te daje žednomu zdravo i hladeće pitje, koje se može kroz tri, na gornjem kraju lupine stojeće skuljice iztočiti. Kad je orah posve zrěo, mlěko se pretvori u jedrasto meso, koje na lupini naokolo priléži te na način mandule puno mlěčna te zajedno mastna smoka u sebi sadèržava.

Ovu najkoristniu od svih ostalih palmah stanovnici obratničkih pokrajinah, osobito pako otokah i obalah indičkoga Oceana vèrlo rado sade. Osim voća (iz kojega se tako zvano kokovo ulje i jedno opojno pitje arrak zvano prigotavlja) upotrěbljava se stablo za razna gradjenja, niti od listovah i cvětne nožnice za vèrlo različite plětovine, cvětni pupki za frižku hranu (kao broskva), tvèrde kostene lupine za čaše i t. d.

70. **Sagopalma** (*Sagus Rumphii.* Die echte Sagopalme) odlikuje se svojim kratkim (petnaest do trideset stopah visokim) ali priměreno debelim stablom, koje pod jedva dva pèrsta debelom dèrvenom vèrstom sadèržava bělu mezdru. Ova, čim se posuši, daje tako zvanu sagovu muku, koje se iz jednoga jedinoga petnaest godinah staroga dèrva dobie do 600 ℔. Osim toga vèrlo je zanimiva ova palma radi bodljiva do četiri fata dugačka listja, radi prevelikih cvětnih kundakah, koji dužinu od šest do deset stopah postignu, pa ipak množinu samih malenih i jedva opazivih cvětićah nose, radi kruglastoga i ljuskavoga voća, koje naliči vretencu, tako isto radi te okolnosti; što posve izumre, pošto jedanput procvate i plod donese, što obično biva okolo tridesete godine.

Domovina njoj je iztočna India.

71. **Tèrstina** (*Calamus Draco.* Die gemeine Rohrpalme) razlikuje se od sagopalme time, što je njezino tanko i rogozu nalično stablo granasto pa neima na vèrhu listnate kite, već je po čitavoj dužini bodljivim i pèrnastim listjem odeveno. Ovo stablo kadšto postigne visinu od tristo stopah i prěko, prem da je jedva jedan palac debelo, pa zato se vije na dèr-

Digitized by Google

veta gorě i dolě, te tako su one šume, u kojih raste, neprohodne. Cvět i njezino jagodje u veličini oraha naliči u toj struci ostalim palmam; jagode sadèržuju u sebi něku cèrvenu smolu, tako zvanu zmajevu kèrv.

Stablo od ove iztočno-indijske rastline je kod nas poznato pod imenom s p a n j o l s k e ili d u ć a n s k e t è r s t i n e te se upotrěbljava za palice, često za kišobrane, za razne plětovine i t. d.

b. Hladilne palme (Fächerpalmen.)

72. **Žumara** (*Chamaerops humilis.* Die gemeine Zwergpalme) ima posve kratko, često jedva jednu stopu visoko stablo, koje na vèrhu nosi hladilu naličnu kitu deset do osamnaest stopah visokih listovah.

Ova vèrha palmah toga radi je zanimiva, što se ona jedina iz ostalih vèrstah kao Europejska smatrati može, budući da još kod Nizze kao gusto gèrmovje raste. Radi njezinih urěsnih listovah u mnogih se biljevničkih sobah njeguje.

73. **Strěhasta palma** (*Corỳpha umbraculifèra.* Die gemeine Schirmpalme) je jedan od najvećih urěsah u čitavom rastlinstvu. Na vèrhu jednostavnoga pedeset do osamdeset stopah visokoga te svigdě jednako debeloga stabla stoji u spodobi krune bogata kita listovah, koji su po osamnaest stopah dugački a imaju listnu nožnicu četernaest stopah široku. Veliki cvětni kundak stoji uzpravo, a jagodni sad je okrugljast.

Malabari upotrěbljavaju listje ove istočno indijske palme město papira te na takovom listu pišu železnim šiljkom. U ostalom nije od velike porabe ovo inače vèrlo krasno dèrvo.

Palme imaju dèrveno stablo, koje je većinom jednostavno, na vèrhu nosi krunu od velikih pèrnastih ili hladilu (mahalu) naličnih listovah, medju kojimi uzrastu dugački cvětni kundaci, pokriveni mnogobrojnimi malimi te jedva opazivimi cvětići, iz kojih se kasnie razviju jagode, kod někih koštičav plod (Steinfrucht). Stablo neima nikakove prave kore niti onako prave guste dèrvene sastojine, kano što stabla u našem podnebju rastućih dèrvah, već sastoji iz oddělenih i rahlih nitih, a na povèršini su ostanci od velikih listovah, koji od

Digitized by Google

stabla neodpadnu, već na stablu izumru te se na njem posuše. Dugački cvětni kundaci imadu često vèrlo tvèrde te velika objema cvětne nožnice čunu nalične; jedva opazivi cvětići većinom tako stoje: da su prašnični cvětići oddèljeni od pèstićnih i to ili na istom stablu (jednodomni), ili pako jedno dèrvo ima samo prašnične, drugo pake samo pèstićne (dvodomni) cvětiće. Mnoge vèrsti palmah donose velik i užitan sad. — Najviše palmah i to najlèpših raste u pasu medju obratnici, gdě one rastu u manjih gromadah i nesačinjaju gustih šumah, kano što naša šumska dèrva. Palme se od ostalih rastlinah odlikuju lèpotom svoje spodobe i velikom koristju, koju stanovnikom vrućih pokrajinah pružaju. Lagana, ali zato ipak vèrlo žilava stabla služe za različno gradjenje, za palice, podpore, stupe, čune; jedno od sagopalme daje dobru mùku, iz soka njihovih stablah prigotavlja se palmovo vino, iz nèkih vèrstih sèćer i vosak; iz nitih od stabla, a još više iz onih, koje se nalaze u petljah listja, u cvětnih i sadovnih pokrivalih, bivaju razne pletovine; listi se uzimaju za znakove mira ili pobède, za suncobrane, za pokrivanje krovovah; vèliki pupki, koji se na vèrhu palme nalaze, daju vèrlo dobru hranu (palmov ukrut, zelje); voće je mnogih palmah užitno, ima u sebi puno ulja i smole, pa se za hranu, razsvètljenje i lèk u mnogih slučajih upotrèbljava. Toga radi se palme scěne za najplemenitiu vèrst rastlinstva, i buduć da čověku toliko različitih stvarih bez velika truda u tolikoj obilnosti pružaju, punim pravom daje im se pèrvenstvo pred ostalim biljem.

Pregled èrtastoklicastih.

Èrtastoklicasta ili sa jednim sěmovnim listom rastline razlikuju se time, što se iz sěmena ili klice pomoli jedan jedini èrtasti list. Mi vidimo kod svih vèrstih žita, lèrah i t. d. da se uvěk samo pojedini i većinom èrtasti listići pojavljuju, kada sěme klicu těra. Zatim su ote rastline većinom zeline a rědko dèrveta. Ako su dèrveta, tada su njihova stabla većinom jednostavna, kadšto i vilasto razgranjena, te nijedno od ovih neima niti kore niti pravoga dèrvenoga sastava, već sastoje iz oddèljenih podužnih nitih. Listi su kod svih (izuzimajuć palme) jednostavni te imadu ili istotečne ili gèrbave niti. Simo spadaju:

1. Trave; 2. Lěri; 3. Sabljasta bilja; 4. Orchidee; 5. Kundasto cvatuća; 6. Palme.

Digitized by Google

IV. Cvatuće rastline, kojih klice imadu dva ili više listićah i jednostavno cvětno pokrivalo.

(Bezkrunasti listoklicavci. Kronenlose Blattkeimer. *Apetălae.)*

12. Iglasta dèrva. (Nadelhölzer).

a) Čeponoše. (Coniferae. Mit Zapfenfrüchten).

74. Jela (*Abies excelsa.* Die gemeine Fichte, auch Rothtanne) je tanko, sto do sto trideset stopah visoko dèrvo, kora mu je smedja te, čim dèrvo veće uzraste, razpucana i ljuskava. Grane se obzorno naokolo razpružaju te sačinjaju piramidalan vèrh. Njezini uzki i uzpravni listići (tako rekuć igle) stoje pojedini po granah naokolo; oni su s obih stranah tamno-zeleni te na vèrhu kratko èrtasti. Cvěti se pojave u macah razdruženi. Prašnični cvěti od smedjaste boje jesu okruženi od pokrivalnih ljuskah suhoj koži naličnih, te se nalaze po gdě koji na granah; pěstićni pako cvěti stoje na vèrhu grančicah u zelenkasto cèrvenih macah sjedinjeni, njihove žilave ljuske kasnie odèrvene te sačinjaju šest do osam palacah dugačke valjkaste čunje iliti čepe. Plosnate ljuske, koje se na cěpu nalaze, pokrivaju po dva krilasta sěmena, ova kasnie odpadnu sa ljuskami te tako ostane golo vreteno.

Jela raste u bregovitih predělih te sačinja često velike šume, koje se još mogu pružati po gorah do pethiljad' stopah visokih. Iz jele dobivamo razno graditeljsko dèrvje, osobito daske, puno čiste smole, koru upotrěbljavaju kožari za kože. Jela cvate u Svibnju i Lipnju.

75. Omorika (*Abies pectinata.* Die Weiß- oder Edeltanne) glede veličine i spodobe kao što i glede razvijanja cvěta i ploda mnogo naliči jeli. Kora je ipak omorike više gladka i bělkasto smedja, listje je pako okraji něšto unutra uvito, od gorě tamno zeleno te se sveti, od dolě je

Digitized by Google

pako blědo i bez sěva; osim toga listi omorike jesu plosnati, potezni i više tupi negoli oni od jele.

Omorika sačinja po gorah velike šume te se i ona u graditeljstvu mnogostruko upotrěbljava. Cvate u Svibnju.

76. **Bor šumski** (*Pinus sylvestris.* Die gemeine Waldföhre oder Kiefer) je dèrvo, koje kadšto postigne visinu od osamdeset do sto dvadeset stopah, u obće je ipak bor mnogo nižji. Njegova kita iliti vèrh je široko razgranjen, smedjocèrvena kora mu je duboko razpucana te se dade lahko u vèrste lupiti. Borovi listi su takodjer iglasti, bodljivi, dva palca dugački, stoje uvěk po dva zajedno, boje su smedjasto zelene te na vèrhih od granah sačinjaju snopiće. Cvěti su u macah razdruženi. Mace sa prašničnimi cvěti stoje na vèrhu granah u kukmastoj kiti na kupu te imadu puno cvětne prašine od sumporno žute boje; one grimizno cèrvene mace, koje pěstićne cvěte sadèržuju, stoje većinom pojedine te pošto su odcvale, postaju èrtastimi čunji, od kojih su ljuske na dnu debele, niti neodpadaju, u ostalom takodjer krilasto sěme zatvaraju.

Bor rado raste na ravninah, na manjih gorah, osobito rado na pěsnatom zemljištu te često sačinja velike šume. Borovo dèrvo ima puno smole u sebi i zato rado gori. Smola se posebice kupi, iz koje se prigotavlja terpentin, terpertinovo ulje, kolofonium, borova sadja i o. Cvate u Travnju i Svibnju.

77. **Cèrni bor** (*Pinus nigricans* Die Schwarzföhre) je pèrvašnjemu iliti šumskomu boru podobro sličan, razlikuje se ipak tamno smedjom korom, koja je iznutra cèrvena, dužjimi iglastimi listi, koji su dva do pet palacah dugi, boje tamno zelene, čunji ili čepi su toga bora takodjer dužji.

Ovaj bor ima veliku kukmu, grane su mu simo tamo privite, raste na krečovitih gorah, osobito u okolici kod Beča, kao što i u Štajeru, Ugarskoj i Dalmacii. Upotrěbljava se za one svèrhe kano što i pèrvi.

Digitized by Google

78. **Kosodrevina** (*Pinus Pumilio.* Der Zwergkiefer.) ima nizko, položeno te simo tamo uvito stablo sa gorě se dižućimi granami, iglasto listje je kratko te na granah leži, čunji mu pako osovno stoje.

Ova vèrst bora zato je zanimiva, što samo u visokih gorah u onoj visini raste, gdě druga visoka dèrva prestaju biti, dakle od gorě sačinja granicu velikih stabalah. Kosodrevina tim je nižja, čim u većoj visini raste, na toliko, da je na zadnje samo nizki gèrmić.

79. **Pinj** (*Pinus Pinĕa.* Die edle Pinie) je vèrst bora, koi glede uzrasta i na široko razgranjenoga vèrha jako naliči cèrnomu boru. Pinj ima velike naoblaste i tupe čepe, kojih se krilasto sěme u dućanih pod imenom pinjolah tèrži te se može jěsti.

Pinj raste u južnih pokrajinah osobito u Italii.

80. **Smrěk, smrěka** (*Pinus Cembra.* Zirbel-Kiefer.) uzrasta je jelovoga, većinom je ipak mnogo nižji, te se tim razlikuje, što sve po pet iglastih listovah, koji su od dolě modrasto zeleni, snopić sačinjaju. Smrěkovi kratki, tupi te gotovo kruglasti čunji nose nekrilasto sěme, koje je moći takodjer jěsti, teka je smolastoga.

Ovaj bor (smrěk) raste u naših srědištnih Alpah te se u obće rědko nalazi.

81. **Ariš** (*Larix europāēa.* Die gemeine Lärche.) je šestdeset do sto stopah visok, kora mu je smedjocèrvena i razpucana, uzrasta je lěpa i piramidalna, grane mu stoje obzorno. Njegove kratke i fine igle jesu mekane, stoji ih po dvadeset do četèrdeset u snopiću sajedno, ove u jeseni opadnu, cvěti dolaze posebice u macah. Ljuske od malenih čunjah jesu plosnate kao što kod jele.

Ariš je krasno dèrvo, u višjih gorah manje šume sačinja, često se takodjer sadi. Ovo se dèrvo vèrlo dobro upotrěbljava u vodosgradi. Cvate u Travnju i tada se zajedno razviju iglasti listi.

82. **Cědar** (*Lārix Cedrus.* Ceder des Libanon) je lěpo veliko dèrvo od osobita i zanimiva izgleda, ima veliku i

Digitized by Google

široku kukmu (kitu, vèrh), koja se jur nizko dolě počima te naliči hrastu, koi je lěpo izrastjen. Glede iglastoga listja, koje mu je uvěk zeleno, cvěta i čunjah naliči arišu.

Ovo jur u najstariih vremenah radi svoje krasote i mirisne duhe vèrlo cěnjeno dèrvo stoji juš po gdě koje u tisućogodišnjoj starosti na onom městu, gdě su někada glasovite šume Libanona bile. Mladje cedrove šume nalaze se u više městih Sirie i male Azie. Njegovo žuhko od smedjocèrvene boje dèrvo upotrěbljava se za kadjenje i prigotavljanje mirisnih tokarskih rukotvorah. Prie bi iz ovoga dèrva gradjene ladje i glasovita cèrkva u Jerozolimu.

83. **Cipres** (*Cupressus sempervirens.* Die immergrüne Cypreſſe) je osobita piramidalna uzrasta, grane mu stoje uzravno (kano što kod naših topolah, koji se uz ceste sade), izgled mu je taman i turoban, što od malenih tamnozelenih listićah dolazi, koji na mladjahnih četverostranih grančicah posve leže i nje pokrivaju. Plod je gotovo krugljast.

Cipres bi jur od davna kod Gèrkah i Rimljanah kao znamen žalosti, osobito na grobih usadjen. Raste samo u topliih krajevih a poimence u Italii i Dalmacii kod Pelesca (penisolo Sabioncello).

b. Sa jagodnim plodom.

84. **Borovica** (*Juniperus communis.* Der gemeine Wachholder) je gèrm od izsušenih granah, njezini iglasti listi jesu šiljasti, okorni i jako èrtasti od morsko zelene boje te uvěk po tri zajedno rastu. Cvěti se pojave u spodobi malenih macah iz listnih kutovah na različitih gèrmih razdruženi. Iz malene mace, koja pěstične cvěte sadèržava, postane tim maleno zèrno: da se mesnate pokrivalne ljuske u jedno zarastu, ove su početkom zelene, kasnie pako cèrnkaste sa modrom slanom (Reif).

Borovica se često nalazi na neplodovitih ledinah i pustarah, cvate jur u Travnju. Zèrnje upotrěbljava se za kadjenje, něki ga stavljaju u kupus, mnogi k svinjskomu měsu, da se bolje sačuva, često se uzima i za lěk, dèrvo pako za tokarske rukotvore.

Digitized by Google

85. **Tis** (*Taxus baccata.* Der gemeine Eibenbaum) je dvadeset do trideset stopah visok, kora mu je cèrveno smedja, kukma pako gotovo krugljasta. Listi mu stoje u dva reda te su od gorě tamnii nego li dolě, kano što su kod jele, èrtom su ipak oštrii. Cvěti su u vèrlo malenih macah na raznih dèrvih razdruženi (dvodomni). Plod je krugljasta jagoda od světlocèrvene boje u veličini graška.

Tis raste većinom u gorskih predělih samcat. Rědko se nalaze cěle šume od njega kao što u Štajeru. Buduć da jako gust raste, upotrěbljava se u velikih vèrtih za živicu (živi plot). Njegovo dèrvo od cèrvenkasto smedje boje tokari za različite svèrhe (osobito za vinske pipe) izdělavaju.

Iglasto dèrvje spada uměrenomu i studenomu pasu te se odlikuje vèrlo jednostavnim cvětom i uzrastom ploda. Cvětnih pokrivalah ili neimadu ili město njih imadu pokrivalne ljuske. Cvěti su razdruženi. Prašnici su većinom u jedno zarastjeni te njihovi cveti u pojedinih macah sjedinjeni. Pravi pěstići manjkaju, buduć da se město njih za pokrivalnimi ljuskami tako zvanih cvětnih macah odmah mlado sěme nalazi. Pokrivalne ljuske, koje se na macah nalaze, neodpadnu već poslě cvatnje postaju veće tako, da ili odèrvene te u tom slučaju daju čunjasti plod (conus) ili se u mesnatu obstojinu pretvore te tada sačinjaju zèrnasti plod. — Iglasta dèrveta su veoma smolovita, lahka i mehka. Ime iglastih dèrvetah njim je nadeveno radi uzkih i èrtastih listićah, koje nose. Buduć da něke vèrsti od njih velike šume sačinjaju, inde se za gorivo i različitu gradnju upotrěbljuju.

13. Macasta (*Amentaceae.* Kätzenbäume).

a. Vèrbasta (*Salicineae*).

86. **Vèrba** (*Sālix ālba.* Die weiße Weide) uzraste u visinu od dvadeset do šestdeset stopah, stablo i starie grane imadu sivu, razpucanu koru, mladje grane jesu veoma gibke i žilave. Vèrbovi listi imadu kratke peteljke, jesu suličasti a na okrajih drobno zubasti te su ili na obih stranah ili samo na dolnjoj bělo sivi, zato se vèrba jur iz daleka vidi siva. Cvěti se u macah pojave razdruženi na

Digitized by Google

raznih dèrvetih sa listjem u isto vrěme. Mace su boje sreberno sive, njihove male pokrivalne ljuske jesu kosmate, za kojimi se ili dva prašnika sa žutimi mošnjicami ili jedan pěstić sa kratkim dèržalcem i dvěmi hrapami nalazi.

Vèrba rado raste na obalah potočićah, rěkah i stojećih vodah, te se često u kiporěžstvu za načinjenje glave upotrěbljava. Iz tankih i gibkih granah se grade različite pletovine kao n. p. korpe, koši i t. d. Vèrbu je moći veoma lasno umnožiti time, da se šibe na način ključah (tèrsovih) posade. Cvate u Travnju i Svibnju.

87. **Rakita, mačkovina** (*Sālix capręa.* Die Sahlweide) stranom se nalazi kao gèrm stranom pako kao dèrvo u visini od dvadeset do trideset stopah, ima naoblaste liste u spodobi jaja, koji stranom jesu stranom pako nisu na okrajih urězani, gorě su tamnozeleni i goli, dolě pako bělkasti i kosmati, na njihovih peteljkah něšto niže se nalaze još dva nuzlistića nalična bubregu. Cvěti se pojave u macah kano kod vèrbe razdruženi samo što su većji i debljii te prie dolaze, nego li dèrvo začme liste těrati.

Rakita rado raste u šumah i u šikarju, ali se takodjer u někih městih i sadi za ukrasiti s obih stranah put, stazu (za allée). Cvate jur u Ožujku i Travnju. One grančice od rakite, koje imadu više macah, kano što još někoja vèrbasta dèrveta uzimaju se kod nas na Cvětnu Nedelju město palmah. U ostalom kao dèrvo uzima se za gorivo i upotrěbljava se u někih zanatih.

88. **Jablan** (*Populus pyramidalis.* Die Pyramidenpappel) uzraste osamdeset do sto stopah visok, ima vitku piramidnu te dugačko èrtastu kukmu, buduć da gole grane stoje uzpravo te su gotovo k stablu pritisnute. Listi su rhomboično èrtasti, goli i jednake boje, zubasti te imadu dugačke peteljke. Cvěti dolaze u macah na raznih dèrvetih razdruženi. Pokrivalne ljuske od macah jesu gole. Mace sa prašničnimi cvěti radi mnogobrojnih prašničnih mošnjicah u počétku su smedjocèrvene, kasnie postanu cèrnkaste. Vèrlo se rědko nalazi jablan, koi ima pěstične cvěte, a u tom slučaju su mu zelene mace, koje se kasnie jako produže.

Digitized by Google

Pupki od jablana jesu smedji, lěpčivi i od ugodna mirisa, zato nje često za pomast upotrěbljavaju.

Ovo dèrvo izvorno dolazi iz Iztoka, posvuda se kod nas sadi za ukrasiti prohodnike, česte, pute, medje i t. d. Cvate u Travnju još prie nego li dèrvo listje iztěra.

89. **Jasika, trepetljika** (*Popŭlus tremŭla.* Die Zitterpappel oder Espe) je dèrvo ili gèrm, ima koru smedju i podobro gladku te dugačke grane. Listi su okrugljasti kratko èrtasti, dolě něšto blědji, na okrajih dugačko zubasti. Buduć da listi vise o dugačkih, plosnatih peteljkah, to se najlaganiim větrićem tresu. Cvěti su u macah na raznih dèrvetih razdruženi kao što kod pèrvašnjih vèrstih, pokrivalne su ipak ljuske od gustih, světećih se dlačicah okružene.

Pupki od trepetljike su goli i lěpčivi. Ovo se dèrvo po gdě koje nalazi u šumah i lugovih, sadi se medjutim takodjer uz puteve. Jasikovo dèrvo je mehko i lahko, njegov se uglen upotrěbljava za gravljenje baruta. Cvate u Ožujku i Travnju pred listi.

90. **Topol** (*Populus alba.* Die Silberpappel) je lěpo dèrvo, koje uzraste osamdeset do sto stopah visoko, ima smedju koru, koja se s vrěmenon razpuca, razširenu kukmu, liste podugolasto okrugle kao jaje, uglasto zubaste, sgora gole i tamnozelene, dolě pako ujedno sa peteljkami i mladjahnom grančicom bělkasto kosmate. Na vèrhovnih su grančicah listi veći, tro do peterokèrpni sa sèrcu naličnim temeljištem. Pupki jesu kosmati ali nisu lěpčivi. Cvěti su takovi, kano što smo je kod pèrvašnjih napomenuli.

Nalazi se često u lugih, koji uz veće rěke leže, inače se ovo dèrvo rědko nahodi, već se po gdě koi kao urěsno dèrvo sadi. Cvate u Ožujku i Travnju pred listjem.

Macaste vèrsti od vèrbah razlikuju se dvodomnim cvětom i osobitim plodom, koi sastoji iz malena, zelena tobolca, u kojem ima više sěmenah pavuljicami (u spodobi pamuka) odevenih. Sve ove vèrsti imadu mehko i lagano dèrvo te se mogu lasno kroz ključe umnožiti. Sve gotovo vèrsti cvatu još prie nego li listje iztěraju.

Digitized by Google

b. Brězasta (*Betulaceae*).

91. Jalša, joha, jova (*Alnus glutinosa.* Die gemeine Erle, Schwarz-Erle, Eller) raste kao gèrm i kao dèrvo u visini od trideset do sedamdeset stopah, ima smedjastu koru, ova postane tamniom, kada je dèrvo starie. Dèrvo je dosta tvèrdo, boja mu je cèrveno smedja. Listi su mu okruglasti, tupi, nejednako zubasti, s obih stranah goli te početkom lepčivi. Mace se razviju pred listjem na najmladjih grančicah i to sa prašničnimi i pěstićnimi cvěti na istom stablu. Mace, u kojih stoje prašnični cvěti, jesu několiko palacah duge i žutkasto cèrvene, stoje po tri do pet sajedno u spodobi visećega grozda. Protivno pako one mace, u kojih su pěstićni cvěti, jesu samo několiko cèrtah dugačke, grimnizno cèrvene te stoje u uzravnih grozdih. Iz potonjih se razviju gotovo krugljasti čepići, koji su odeveni postojnimi dèrvenastimi ljuskami.

Jalša se obično nalazi uz rěke i berege. Cvate još pred listjem jur u Veljači i početkom Ožujka.

92. Brěza (*Betula alba.* Weiße Birke) je tanko dèrvo, koje uzraste trideset do osamdeset stopah visoko. Kora njoj je běla i gladka, najgornja je tanačna kano papir te se dade odlupiti. Grane su gibke i šibaste od smedjocèrvene boje. Listi su rhomboidalni, trouglasti sa dugačkim èrtom, goli i dvostruko zubasti. Mace se razviju sa listjem u isto vrěme i to sa prašničnimi i pěstićnimi cvěti na istom stablu; prašnični cvěti sa dužji, dolě vise, te stoje većinom po dva na vèrhu grančice, pěstićni pako cvěti stoje pojedini sa strane. Kada plod dozrie, pokrivalne ljuske od onih macah, gdě su pěstićni cvěti, postanu kožnate te sa krilastim plodom ujedno dolě odpadnu. Brěza raste samcata, i takodjer čitave šume sačinja. Nalazi se po cěloj Europi tja visoko prama sěveru. Njezino bělo, žilavo i tvèrdo dèrvo upotrěbljava se za mnoga orudja.

Digitized by Google

Iz prutah se načine obruči za lagve, iz manjih granah metle. — Cvate početkom Svibnja.

Brezasto macasta dèrva tim se od ostalih razlikuju, da se pokrivalne ljuske macah, u kojih pèstićni cvěti stoje, kasnie povećaju, kožnatimi postanu ili pako odèrvene te tako něku vèrst čunjićah (čepićah) sačinjaju.

c. Cašičnoplodovita (*Cupuliferae*).

93. **Hrast-lužnjak, dub** (*Quercus pedunculata.* Die Stiel- oder Sommereiche) je najveće i najuzoritie dèrvo naših predělah, uzraste bo u visinu od sto do sto šestdeset stopah, postigne debeljinu od šest do osam stopah a dobu i prěko hiljadu godinah. Stablo ima tamnu i duboko razpucanu koru te nosi veliku kukmu, grane su mu izkrivljene. Listi imadu kratke peteljke te su zaděvno (na spodobu zaděva) kerpavi i s obih stranah goli. Razdruženi cvěti se razviju sa listi ujedno: prašnični cvěti u podugoljastih, žuto zelenih macah, protivno pako pèstićni cvěti po tri, četiri na palac dugačkoj peteljki, koja kasnie još dužjom postane te plod (hrastov žir, t. j. ž e l u d) donosi, koi naliči jajasto podugoljastomu orahu, koi s gora ima dèrvenastu čašicu (cupula).

Ovaj hrast sačinja stranom velike šume, više ipak u ravnicah nego li u gorah. Cvate u Travnju i Svibnju. Hrastovo dèrvo je čvèrsto te se za gradnju i različito orudje upotrěbljava. Njegovim plodom se hrane svinje. One kvèrge (šiška, šišarica, sišarka), koje tim postaju, da něka vèrst osah listje probode, služe za bojisanje. Hrast radi visoke dobe, koju postigne, bi jur od někada uzet za simbol jakosti kod starih Němacah napose, a osobito tada, ako je na njegovih granah jur imela rasla.

94. **Hrast-gornjak** (*Quercus sessiliflŏra.* Die Stein- oder Wintereiche) je pèrvašnjemu jako sličan, nepostane ipak tako visok, niti tako debel i star, mladisu mu listi pavuljičasti te stoje na dužjih peteljkah. Pèstičasti cvět i plod kod g o r n j a k a leži.

I ovaj je hrast kano što prednji razprostranjen te se za istu svèrhu upotrěbljava; samo cvate za něšto kasnie.

Digitized by Google

95. Plutak (*Quercus Suber*. Die Korkeiche) je dvadeset do četerdeset stopah visoko dèrvo, koje se odlikuje osobito jako debelom, razpucanom te gubastom korom iliti plutvom, koja se obćenito za čepe iliti zatike kod ploskah uzimlje. Plutak je takodjer zanimiv, što je njegovo kožnato, jajasto i suličasto listje uvěk zeleno.

Ova vèrst od hrasta raste u Iztoku i u predělih okolo srědozemnoga mora, odkud takodjer i dolaze najbolje šišarice. Osim zatikah upotrěbljava se za poplate i mnoge druge stvari.

96. Lěska (*Coryllus Avellana*. Die gemeine Haselnuß) je gèrm deset do dvadeset stopah visok, sastoji ćesto iz više prutah, odevenih korom, od koje se gornja kožica rado dade odlupiti. Listje je sèrčasto-èrtasto, nejednako dvostruko zubasto, dolnja je stran jako kosmata. Razdruženi se cvěti pojave pred listjem. Prašnični se cvěti nalaze u visećih macah sjedinjeni, pěstićnih pako cvětah ima manje te stoje u spodobi pupka zajedno, gdě se samo grimizno cèrvene peteljke pěstićah najviše opazuju; kasnie ovi prstanu jajastim zèrnjem, koje se lešnjaci zovu te se u zelenom, zvončastom i kèrpavo zubastom pokrivalu nalaze stranom po jedan stranom po dva do četiri.

Lěska se obično u šikarju i u šumah nalazi, a radi užitnoga jednosěmenoga ploda je obćenito poznata. Cvate u Veljači i Ožujku, a mace, koje u sebi prašnične cvěte sadèržuju, pojave se jur u jeseni.

97. Bukva (*Fagus sylvatica*. Die gemeine Buche, auch Rothbuche) je osamdeset do sto stopah visoko dèrvo, ima gladku, belkasto sivu koru, veliku kukmu, smedjaste grane te dugačke vèrtenaste pupke. Njezini peteljkasti listi jesu eliptično èrtasti sa okraji gotovo cělimi, još mladi jesu světlozeleni a na okrajih imadu malene dlačice, kasnie su tamno zeleni, kožnati i goli. Razdruženi se cvěti razviju sa listjem sajedno: prašnični cvěti u okrugljastih, peteljkastih, žutozelenih macah; pěstićni pako cvěti su po dva ili tri jednim obćenitim cèrvenkastim pokrivalom okruženi, koje se kasnie

Digitized by Google

jako poveća te postane četverostranim plodovnim tobolcem. U ovom se nalaze trokrajni, èrtasti, světlo smedji orasi.

Bukva je jedno od najlěpših šumskih dèrvetah, koja često na daleko zemljište pokriva osobito u nižjih gorah. Bukovo dèrvo je tvèrdo i cèrvenkasto te najbolju vatru daje, plod se može jesti i zadèržava u sebi puno ulja. Cvate početkom Svibnja.

98. **Kostanj** (*Castaněa vesca.* Der echte Kaſtanienbaum) je pedeset do osamdeset stopah visoko dèrvo, kora mu je siva te pod starost razpucana, ima veliko, kožnato, inače jednostavno listje, koje něšto naliči sulici i je zubasto. Osim listja odlikuje se ovo dèrvo i cvětom. Ovi se pojave razdruženi te stopèrv onda, kada se je listje sasvim razvilo; prašnični cvěti stoje u velikih, osam palacah dugačkih i uzpravnih macah od žute boje; pěstićni pako cvěti stoje na dnu macah ili pako u listovnih kutovih te su od zelenkasta pokrivala okruženi. Dočim plod zrije, pokrivalo se pověčava te nazadnje postane bodljivim, četverozaklopnim tobolcem, u kojem se nalaze po dva do tri velika polukrugljasta zèrna, tako zvani k o s t a n j od smedje boje.

Ovo lěpo dèrvo sačinja u južnih krajevih (u Hèrvatskoj i Slavonii takodjer) cěle šume. Medjutim se još dosta visoko prama Sěveru usadjen nalazi, gdě god još grozdje uspěva. Cvate u Lipnju.

99. **Grab, grabar** (*Carpīnus Betŭlus.* Die Hainbuche, auch Weiß- oder Steinbuche) je šestdeset do osamdeset stopah visoko dèrvo, ima gladku sivu koru te mnogo naliči bukvi. Podugoljasto okrugli listi jesu dvostruko te oštro zubasti a na kraju èrtasti. Razdruženi cvěti dolaze sa listi u jedno vrěme. Prašnični cvěti dolaze gusti u valjkastih, palac dugačkih macah od boje žutkasto zelene, pěstićni pako cvěti u rahlih, linealnih, zelenih macah, kojih pokrivalne ljuske kasnie znatno postanu veće te pokrivaju plosnati orašak u spodobi trostrana, kožnata listića.

Grab u někih městih, osobito na krečovitom zemljištu, sačinja čitave šume, dočim ga na drugih městih niti neima. Grabrovina radi

Digitized by Google

tvèrdine i běloče vèrlo se sceni i kao gorivo i kao gradivo od kolarah, tokarah it. d. U velikih se vèrtih grabi sade za hodnike, pa se grane za tu svèrhu prignu, da veću sěnu dadu. Grab cvate u Travnju i Svibnju.

Macovita dèrva, koja čašičast plod donose te glavni dio naših šumah sačinjaju, tim se najviše od ostalih razlikuju, što njihov plod, koi se znanstveno orahom naziva, kod strani peteljke ima pokrivalce većinom čašici nalično.

d. Koštičnoplodovita (Drupaceae).

100. **Orah** (*Juglans regia.* Der Wallnußbaum) je veliko, četerdeset do osamdeset stopah visoko dèrvo, koje ima světlo sivu koru, ova pod starost duboko spuca, kukma je toga dèrva široka, a mlade grane jur su u počelku podobro debele. Listi su po stopu veliki i neparno (na pet do devet městih) pèrnasti te imadu osobitu duhu dok su još frižki. Cvèti se razviju još pred listjem; prašnični cvěti, koji kasnie pocèrne te odpadnu, jesu u debelih zelenkastih, sa strane stojećih macah, pěstićni pako cvěti većinom se pojave po dva, tri na vèrhu od granah. Priležeći kostičasti plod je gotovo okrugao, lupina je zelena, kasnie cèrnkasta te se lahko može odlupiti.

Ovo dèrvo izvorno dolazi iz Persie, ali se sada posvud pod uměrenim pasom sadi. Osim uljastoga ploda orah je mnogo cěnjen od stolarah radi tvèrda dèrva, koje ima sivu boju. Cvate u Travnju i Svibnju.

e. Krilatoplodovna (Samaraceae, Flügelfrüchtige).

101. **Brest** (*Ulmus campestris.* Die gemeine Feldulme oder Rüſter) je veliko šestdeset stopah visoko dèrvo, kora mu je cèrnkasta te ima tanačne razpukline, kita pako velika i prostrana te pruža osobiti izgled time: što njegove tanačne grančice nose s dvě strane razporedjene liste, koji imadu kratke peteljke, jesu jajasto podugoljasti, dvostruko zubasti, na vèrhu èrtasti, na temelju pako znatno nejednaki. Mali zeleni cvèti se pojave sa strane u snopićih,

Digitized by Google

jesu savèršeni, imadu većinom peterostrano cvětno pokrivalo, pet prašnikah i jedan pěstić sa dvě hrape iliti brazgotine (Narbe), koi se naskoro u okruglo krilasto sěme pretvori te odpadne.

Nalazi se u šumah pojedinice, sadi se u někih městih uz puteve. Njegovo bělo tvèrdo dèrvo je věle cěnjeno. Cvate u Ožujku i Travnju.

102. Jasen (*Fraxinus excelsior*. Die Eſche) je vèrlo uzorito dèrvo od šestdeset do sto trideset stopah visoko. Kora mu je gladka od sivosmedjaste boje te pod starost razpuca. Njegove mlade grane jesu velike i debele, na njih se pojave cèrni pupci. Listovi jedan prama drugomu stojeći jesu neparno na devet do petnaest městih pèrnasti, podugoljasto suličasti pako listići jesu nejednako zubasti. Jedva opazivi cvěti (neimadu bo niti čašice niti krune), pojave se u malenih natèrpanih resah iz pupakah, koji sa strane na granah stoje. Cvěti su stranom savèršeni stranom pako nesavèršeni. Jedan do poldrugi palac dugački, plod ima jedno samo sěmovno zèrno, koje se gornjem krajem dokanča u podugoljasto, listu naličnо krilo.

Jasen se nalazi u šumah većinom pojedince, ali se često i sadi radi lěpote. Njegovo tvèrdo i bělo dèrvo stolari rado upotrěbljavaju. Cvate u Travnju i Svibnju još pred listjem.

Macovita dèrva u obće jesu glavne česti lisnatih šumah pod uměrenim podnebjem te su tim zanimiva, što njihovi većinom nesavèršeni te jedva opazivi cvěti u macah dolaze. Najveći dio macovitih dèrvah uredno jesenom pogubi listje, pramalětjem pako ili odmah iztěra cvět ili pako sa listjem u isto vrěme. Plod njihov ili je tobolac sa više sěmovnih zèrnah ili je pako jednosěmovni orah, kostičan ili krilast plod.

14. Koprivasta. (*Urticinae*).

a. Sa suhim plodom. (Prave koprive iliti žigavice. Eigentliche Neſſeln. *Urticaceae.*)

103. Velika iliti šumska kopriva (*Urtica divica*. Die große oder Waldbrenneſſel) ima plazeće korenište

Digitized by Google

toj iztěra uzpravnu, četverouglastu te više stopah visoku stabliku, na kojoj si protistoje jajasto podugoljasti, něšto sèrcu naličnі debelo zubasti te èrtasti listovi. Listje i stablika jesu oděvena štetinjami: ove žgu. Svaka takova štetinja na gornjoj se strani dokanča u malen čekić, na dolnjoj se pako strani razširuje u malen měhurčić. Čim se stablike ili listovah dotaknemo, odmah se okorni čekići odlome, (buduć da su vèrlo okorni i upravo zato lahko lomivi) a iz měhurčića se digne ljuti sok kroz šupalj vlas u našu kožu, te tada osětjamo bol naličnu onoj, kad se vatrom opećemo, pri tom nam se koža nadune. Maleni zeleni čašični cvěti jesu dvodomni te stoje u kutovnih, visećih resah. Plod sastoji u vèrlo malenih cèrnih orašcih.

Nalazi se gotovo svigdě uz puteve, plote, na smětištu, zapuštenih městih i šumah često u divnoj visini. Cvate od Lipnja do Rujna.

104. **Mala ili obična kopriva** (*Urtica urens.* Die kleine oder gemeine Neſſel) je jednogodišnja zelina, najveća njoj je visina od dvě stope te se tako listjem ko i cvětom od velike iliti šumske koprive razlikuje: listi bo su maleni, jajasti te zarezano zubasti od boje živahno zelene, cvět je pako ove koprive jednodoman .

Raste samo na razvalinah i podèrtinah i obdělanom zemljištu ko vèrlo dosadan drač te žestje peće negoli velika iliti šumska kopriva.

U iztočnoj Indii ima takovih vèrstih od koprivah, koje strahovite čověka opeku. Iz stablenih nitih od někih koprivah priredjuje se predja i fino platno. Dok je kopriva mlada, rado ju jedu guske i patke, imade i takovih gusenicah, koje se njezinim listjem hrane.

105. **Konoplja** (*Canabis sativa.* Der gemeine Hanf) je jednogodišnje bilje. Stablika konoplje je uzpravna, dèrvenasta, dok do osam stopah visoka, dolě je jednostavna, gorě pako nosi više grančicah. Listi od konoplje, koji većinom jedan prama drugomu stoje, imadu duge peteljke te su petero- do deveteropèrstasti, suličasti, oštro te grubo zubasti pa s gore tako kao što i stablika hrapavi. Zeleni

Digitized by Google

čašični cvěti jesu dvodomni (zweihäufig); prašični cvěti jesu više stisnuti. Plod (konoplja, konopljino zèrnje) jesu maleni oraški, kojih se lupine lahko sdrobiti i otvoriti mogu.

Izvorno dolazi iz Iztoka, ali ju i mi u velikom sějemo. Bilje sa prašničnim cvětom, pošto je odevalo, na skorom se posuši te se tada obično izpuče. Stabljene se niti upotrěbe za prosto platno, uža i t. d. Zèrnje uljasto se upotrěbljava za hranu ptičicah. Cvate u Sèrpnju i Kolovozu.

106. **Hmelj** (*Humulus Cupulus.* Der gemeine Hopfen) je višegodišnja rastlina, kojega je stablika često četerdeset stopah dugačka te se na lěvo okolo kakova dèrva ili pruta ovija. Sèrcu nalične listi stoje na peteljkah, jesu tro-do peterokèrpavi, grubo zubasti, te na gornjoj strani kao što i stablika hrapavi. Zelenkasti čašični cvěti jesu dvodomni. Prašnični se cvěti pojave u resah, koje na vèrhu ili pako sa strane stoje, pěstični pako cvěti u macah, a ovih opet više u jednu hèrpu na spodobu grozda visi. Mace, na kojih se pěstični cvěti nalaze, pošto bi ovi odcvali, a pokrivalni se listi znatno povećali, pretvore se u zelinasti plodovni čunjić, koi osim malenih oraškah ima na dnu puno žuta te jako mirisna zèrnja od žuhka teka.

Kod nas se gotovo u svih živicah i gèrmovju nahodi hmelj divje rasti, u někih se městih osobito u Českoj pomljivo obdělava, gdě mu se zabodu dugi pruti, okolo kojih se može ovijati. Njegove plodovne čunjiće radi žuhke mùke, koja se iz njih dobije, upotrěbljavaju pivari.

b. Sa měsnatim plodom (*Artocarpeae.* Brodfruchtbäume).

107. **Běli dud** ili **běla murva** (*Morus alba.* Der weiße Maulbeerbaum) je dvadeset do trideset stopah visoko dèrvo; listje je stranom jajasto èrtasto te na okrajih cělo, stranom je pako temeljištem sèrcu nalično te ili pravilne urězano ili pako kèrpasto te k tomu grubo i nejednako zubasto, više ili manje golo.

Ovo za proizvadjanje svile toli koristno dèrvo donešeno je iz

Digitized by Google

Kine te se sada gotovo u svih topliih predělih srědnje Europe sadi. Jagodje je užitno, kod nas se ipak u obće malo ceni. Dèrvo iznutra je žuhkasto te podobro tvèrdo. Cvate u Svibnju. Bělomu dudu veoma naliči cèrni dud, ali taj nedaje lista za gojenje bubah, te se takodjer listje razlikuje tim, što je hrapavo. Jagode su s početka cèrvene, kasnie pako cèrne. Običajno ih jedu děca i mladina.

108. **Smokva** (*Ficus Carica.* Der gemeine Feigenbaum) raste kao gèrm i kao dèrvo u visinu šest do dvadeset i pet stopah. Njezine mlade grančice imadu mlěčan sok, jesu zelinaste, kratke i debele.

Listi su sèrcun alični, tro- do peterokèrpasti, kèrpe su tupe te zalěvno (buchtig) zubaste, inače pako od vèrlo različne spodobe, njezini jednodomni maleni cvěti jesu u mesnatom, kruški naličnom cvětnom dnu zatvoreni. Oni se dakle zeleni pupki moradu razrězati, da se cvěti mogu opaziti. Oni pupki, koji pèstične cvěte sadèržavaju, kasnie srastu u mekan sočan, kruški naličan sad, koi u svojem mesu ima mnogo malenih oraškah (zèrnah) te se stisnut i posušen u dučanih gotovo po cěloj Europi tèrži. Smokva u toplih pokrajinah raste divlja te kroz cělu gotovo godinu cvate i voće prinaša. U našem primorju još na otvorenom městu dobrim se uspěhom sadi, više prama Sěveru ima se u jeseni zagèrnuti.

Mnoge u iztočnoj Indii i Africi nahodeće se vèrsti smokavah imadu u sebi mnogo mlěčna soka, iz kojega se prigotavlja gumilastika (Kaučuk. Gummi elasticum).

109. **Krušno dèrvo** (*Arthocarpus incisa.* Der echte Brotfruchtbaum) je tanko četèrdeset do petdeset stopah visoko dèrvo, sa obzorno razprostirajućimi se granami, kojih su samo skrajne grančice lisnate, ali je tako radi svoje velike sěne kao i ploda vèrlo zanimivo dèrvo, listi su po poldrugu stopu dugački, a široki kao šaka čověka te fino pèrnasti. Cvěti su jednodomni. Prašnični cvěti stoje u podugolastih te visećih klasih, pěstični pako cvěti u okrúglastom cvětištu (*Inflorescentia sen. concr.* Blüthenstand). Ovi

Digitized by Google

srastu u okruglu jagodu u veličini naranče do veličine čověčje glave, te tada važe tri do četiri funtah. Dokle je voće još nezrělo, sadèržava pod kvèrgavom lupinom bělu, rahlu te mûki naličnu jezgru, koja ako se listi zamota te na razvrućenom kamenu izpeče, ima po prilici tek kao što pšenični kruh. Ali čim jednom dozrie, postane nalično kaši, a teka je neugodna te se više nemože za svèrhu prie napomenutu upotrěbiti.

Ovo je dèrvo udomovljeno na južnomorskih otocih te onděšnjim stanovnikom služi tako za hranu, kao što nam žito i krumpir. Ovo blagoslovljeno dèrvo nosi kroz osam do devet měsecih toliko hrane, da tri dèrva kroz to cělo vrěme jedna čověka dovoljnom hranom služe. Dapače stanovnici onih pokrajinah si taj sâd dobro sahrane te se i kroz ostalo vrěme njim hrane. Mehko i lahko dèrvo zatim mlěčni sòk od kore za mnoge se svèrhe upotrěbljava. —

110. **Makljen** (*Platanus orientalis.* Die morgenländiſche Platane) je krasno dèrvo, ima sivu koru, koja se neprestano pomalom lupi, liste ima gotovo kao što je šaka velike, i pèrstaste sa dugom peteljkom. Cvěti se pojave razdruženi u okruglih macah, koje većinom o dugoj mlohavoj petlji vise. Mace, na kojih su pěstični cvěti, postanu kasnie veće, te prem da suhe ostanu, mogu u malenom ipak predstavljati voće od krušnoga dèrva. Ovo lěpo dèrvo raste u toploj i srědnoj Europi te njegova ugodna sěna bi jur starim Gèrkom i Rimljanom veoma mila. Cvate u Travnju i Svibnju. Onaj makljen, koi se kod nas čestie nahadja u vèrtih i uz pute posadjen, dolazi iz sěverne Amerike, te se znanstveno zove Zapadnim makljenom (*Platanus occidentalis*) za razliku od pèrvašnjega, koi je iztočni. Zapadni se makljen razlikuje od iztočnoga listjem, koje nije tako duboko pèrnasto, već je od dolnje strani, dokle je još mlado, jako kosmato.

Koprivaste rastline jesu zeline ili dèrva sa malimi neoparivimi cvěti, koji su većinom nesavèršeni te imadu cvětno pokrivalo čašici nalično od zelene boje. Kod drugih cvětah toga opet neima. Plod je različan.

Digitized by Google

Još něke zanimive vèrsti listnatoklicastih bez krune.

a) Lobode (*Chenopodiaceae.* Die Melden.)

111. **Blitva** (*Beta vulgaris.* Die gemeine Runkelrübe oder Rüben-Mangold) u divljem stanju ima tanak, vretenu naličan koren, koi obdělavanjem postane debel i mesnat kao što naša prosta repa. Iztěra golo stablo jednu do četiri stope visoko, dolnji listi jesu jajasti, tupi kadšto i sèrčasti, gornji su pako romboidalni te èrtasti. Savèršeni cvěti stoje po dva do tri u podugoljastih klasih, koji naliče resi; a cvětno pokrivalo njim je u pet městih razkoljeno. Ova se rastlina veoma měnja. Radi mesnata, debela korena u velikoj ju množini sade. Blitva (u pravom smislu) je běla, služi za hranu marvi, iz žute se pravi cukar; a cèrvena iliti cikla izkuhana te octom nakvašena, kao mèrzlo jelo se cěni radi ugodna teka i lěpe cèrvene boje. Cvate od Sèrpnja do Rujna, te je ili jedno ili dvogodišnja rastlina.

112. **Prosti Špinac** (*Spinacea Oleracea.* Der gemeine Spinat) ima vretenast koren, koi iztěra više uzpravnih golih stablikah. Podugoljasti listi imadu petlje, a na temeljištu izgledaju kao strělica ili kopje. Dvodomni klupkasti cvěti imadu zeleno pokrivalo, te stoje u uzpravnih sastavljenih klasih.

Ovo je iztočno bilje, ali se gotovo posvud u Europi sije radi lištja, raste takodjer u divjem stanju. Cvate od Svibnja do Jeseni. Špinac je jedno- ili dvogodišnja rastlina.

113. **Jurjevac** (*Chenopodium album.* Der gemeine Gänsefuß) je jednogodišnje vèrlo maleno bilje, sa vretenastim korenom, taj iztěra uzravnu stabliku, koja ujedno sa listi i cvětom izgleda, kano da je můkom posipana. Listi su prama petlji užji i romboidalni, gorě su podugoljasti, te tako rekuć više manje repati i zubasti. Maleni zeleni klupkasti cvětići stoje u sastavljenih klasih.

Ovo je jedan od najobičniih dračah (plevel, korov) koi se tako na pustom kano i obdělanom zemljištu, tako isto na putih i okolo

Digitized by Google

kućah nalazi. Cvate od Sèrpnja do Listopada. Zaslužuje, da se ovdě napomene kao primèr od mnogobrojnih sličnih malenih rastlinah, koje se na slanih ravninah te u blizini čověčjih naselbinah pojave, te koje su znamenite stranom kao kazateljice slanoga zemljišta, stranom pako što se upravo iž njih sol pravi.

b. Mlěčikasta (*Euphorbiaceae*).

114. **Prosta mlěčika** takodjer ž a b n j a k il k a č n j a k (*Euphorbia Cyparissias*. Die Wolfsmilch) je zelinasta, stopu visoka te posve gola rastlina, sa plazećim koreništem, koi iztěra više uzravnih jednostavnih stablikah, koje na vèrhu imadu petero- i višestruku kitu. Stabliki prileżeći listi jesu uzko linealni, modrasto zeleni te na okraju cěli. Posve na osobit način se pojave jednodomni cvěti na kraju vilastih grančicah od štitca. Jesu bo okruženi od žutkasto zelenih pokrivalnih listićah te naliče savèršenomu cvětu sa jednim pěstićem te sa desetericom do dvadesetericom prašnikah, koji su opet okruženi od malenih žlězdah polumèsecu naličnih. Tropupčasti te krugljasti tobolac je hrapav.

Ova u svih svojih dělih oštar, běl, mlěku naličan sok u sebi imajuća rastlina spada k otrovnim vèrstim te raste po svud na suhih ledinah. Cvate u Travnju i Lipnju.

Kod nas je više vèrstih mlěčikah udomovljeno, koje se u bitnoj spodobi i svojstvih slažu. Ali ima još mnogo inostranih osobito u vrućoj Africi zanimivih mlěčikah, koje se od vèrstih kod nas udomovljenih vèrlo razlikuju, te svojim mesnatim, bezlistnim te stupu ili kruglji naličnim stablom jesu veoma kaktusom spodobne te imadu u sebi neizměrno puno otrovna soka, kojim cèrnci èrte od svojih strělicah truju. Ostale simo spadajuće dèrvene rastline sadèržuju mlěčan sok, kao što pravo kaučuk-dèrvo (*Siphonia elastica*).

115. **Resulja** (*Mercurialis annua*. Das einjährige Bingelkraut) je zelinasto šupljo bilje, koje ima uzpravno kolenčasto stablo sa uzkriž stojećimi granami. Listi jedan prama drugomu stojeći jesu zubasti te okrugljasti kao jaje. Maleni i jedva opazivi zeleni cvěti jesu dvodomni. Prašnični cvěti stoje u uzravnih klasih. Pěstićni su cvěti po dva do tri usadjeni u listnih kutovih. Dvozèrnasti tobolci su oděveni okornimi vlasi.

Digitized by Google

Ovo je vèrlo dosadan drač na obdělanom polju. Cvate od Lipnja do Prosinca.

c. Heldasta (*Poligoneae*. Ampfer).

116. **Helda, hajda, hajdina** (*Poligonum Fagopirum*. Der Buchweizen oder das Haidekorn) je jednogodišnje bilje sa uzpravnom jednu stopu visokom te obično kèrvavocèrvenom stablikom, na njegovih koleńcih stoje sèrcu nalični, na kraju èrtasti listi sa osobitimi nožnicami. Maleni cèrvenkasto běli cvětići stoje na vèrhu grančicah u štitastih grozdih. Plod jesu maleni trokrajni orašci od tamno smedje boje.

Helda dolazi iz Azie. Kod nas ju običajno kao drugu usěv siju na onom zemljištu, gdě je malo prie bila pšenica, raž ili ječam požet. Cvate u Sèrpnju i Kolovozu.

117. **Štav, štavalj** (*Rumex acetosa*. Der gemeine Sauerampfer) tera iz korena uzpravne, više stopah visoke stablike sa strělici ualičnimi listi. Maleni cèrvenkasto zeleni listi jesu dvodomni te na vèrhu sačinjavaju bezlistnu resu. Nutarnja se tri okrajka od cvětnoga pokrivala, dočim se trokrajni orašak pojavljuje te zori, povečaju te plod okružuju.

Nalazi se gotovo po svih sěnokošah te se radi ugodnoga kiseljastoga teka i u vertih sije. Cvate od Svibnja do Sèrpnja.

d. Lavorasta (*Laurinèae*).

118. **Lavor, lovor, lovorika** (*Laurus nobilis*. Der edle Lorbeer) je osam do petnaest stopah visok gèrm, ili pako uzraste u spodobi dvadeset do dvadeset i pet stopah visoko dèrvo sa okornimi te uzravnimi granami. Njegovi kožnati te uvěk zeleni listi jesu podugoljasto suličasti i na okraju deblji. Njegovi dvodomni žutkasto běli cvěti stoje u kutnih snopićih. Plod je modrasto cèrno, jaju nalično jagodu zèrno u veličini kano trěšnja.

Lovor radi svoga uvěk zelena listja bi jur kod starih Gèrkah i Rimljanah znamen slave i poštenja. Raste divji u Istoku i u pokrajinah oko sredozemnoga mora. U Istrii i blizo Rěke nalazi se cěla

Digitized by Google

lovorna šuma. Više prama sěveru se sadi te se mora proti zimi čuvati. Cvate u Svibnju i Lipnju.

Iz mnogobrojnih lavorastih rastlinah, koje u toplih pokrajinah rastu te se uvěk zelenimi mirisavimi listi odlikuju, napominjemo još cimetovo (koričnо) dèrvo (*Laurus Cinnamōmum*), od kojega dolazi poznata začimba cimet i kanforovo dèrvo (*Laurus Camphora*), koje nam daje onu poznatu sol kanforovu, koja nije drugo već kruto ulje inače jako lahko izvětrivo.

e. Masliničaste (*Thymeleae*. Seideln).

119. **Likovac, maslinica** (*Daphne Mazerěum*. Der gemeine Seidelbaſt, auch Kellerhals) je malen dvě do tri stope visok gèrm sa sivosmedjimi granami. Cvate pred lištjem. Cvěti, koji se neposrědno razviju na granah u klasu koja na privid na kraju stoji, jesu nesavèršeni te imadu jedino jednostavno cvětno pokrivalo, koje ima lěpu cèrvenu boju kano cvěti od braskve, i opojnu duhu. Pošto je rastlina odcvala, pojave se na vèrhovih od granah veliki suličasti listi. Onaj kasnie grimizno cèrveni kostičasti plod u veličini graška stoji pod lištjem.

Često se nalazi tik šumah. Sve česti ove rastline, a osobito kora i plod sadèržuju mnogo oštra otrova. Cvate u Ožujku i Travnju.

Pogled listno klicastih bez krune.

Listno klicasta bez krune (Apetelae) imadu dva i više u okrugu stojećih klicnih listovah te jasne, ali većinom razdružene i jedva neopazive cvěte, koji imadu samo jedno prosto cvětno pokrivalo, dakle ne čašicu i cvětnu krunu zajedno. Simo medju ostalimi osobito spadaju

1ʳᵉ Iglasta dèrva
2ᵍᵉ Macasta dèrva
3ᵗᵉ Koprivaste rastline.

Digitized by Google

V. Cvatuće rastline sa dvolistnom klicom, čašicom i jednolistnom cvětnom krunom.

(Cěvnate cvětline. *Monopetălae.* Röhrenblumen).

15. Glavičasti cvěti (*Compositae*).

a. Tračni (*Corymbifereae*, Strahlblütige) cvěti.

120. **Podběl** (*Tussilagŏ farfara.* Der gemeine Huflattich). Koren mu stoji duboko u zemlji te još pred lištjem ištěra cvětne stablike tri do šest palacah visoke, ove su jednostavne ljuskaste i bělkasto pavuljičaste sa jednom na vèrhu glavicom. Listi se stopèrv pojave, pošto je rastlina odcvala, oni su bez petljah okrugljasto sèrčasti, grubo zubasti, gorě goli dolě pako smedjokosmati. Od jednostavne zelenkaste čašice okružena cvětna glavica sastoji iz samih žutih listićah, od kojih na kraju stojeći izgledaju kao mali jezičci, u srědini pako kao cěvice. Maleni zatvorni plod je okružen od jednostavne vlasnate krune.

Nalazi se na močvarnih městih a osobito na ilovačnom zemljištu, je maleno pramalětno bilje. Cvate u Ožujku i Travnju.

121. **Krasuljak** (*Bellis perennis.* Das Gänseblümchen) je maleno bilje, koje ima lištje lopatici nalično te više golih jednoglavičastih stablikah. Malene cvětne glavice imadu osim malenih zelenih cvětnih čašicah malene cvètne lištiće u spodobi uzkih jezičecah, koji su kadšto odzada grimizno cèrveni, u srědini stoje žuti cěvkasti listići. U vèrtih se nalazi jedna vèrst krasuljka, koi sastoji iz samih cěvkastih grimiznih cvětićah. Na čunastom plodovnom temeljištu stoji (zatvorni plod) sěme bez pèrnaste krune.

Nalazi se na ledinah, cvate gotovo u svih dělih světa skoro cěle godine.

122. **Bilica** (*Chrisanthemum Leucanthemum.* Die weiße Wucherblume oder Orakelblume) ištěra iz korena jednu ili više stablikah, jednu do dve stope visokih, obično s jednom

Digitized by Google

glavicom. Dolnji su listi naličnі lopatici, tupi te zarězni, gornji su pako zagvozdi naličnі ili pako podugoljasti te zubasti. Velika cvětna glavica naliči onoj od krasuljaka. Plod neima nikakve pèrnaste krune.

Ovo poznato bilje nalazi se vèrlo često na sěnokošah. Cvate od Lipnja do Kolovoza.

123. **Titrica, romej** (*Matricaria Chamomilla.* Die echte Kamille) ima godišnji vretenast koren te pol do cělu stopu visoku, grančastu stabliku od grimizno cèrvene boje. — Dvo- do trostruko pèrnasti listi, travno zeleni imadu uzke gotovo nitne okrajke. Cvětne glavice stoje na kraju granah te imadu běle zaugnjene cvětne jezićne listiće u sredini pako žute cěvkaste. Šupljo plodovno temeljište produži se kasnie u čunastu spodobu. Plod neima pèrnaste krune.

Ova u svih svojih dělih mirisava rastlina donosi onaj lěkarski cvět, koi nam je u lěkarnah poznat pod imenom kamilicah te se često nalazi u množtvu okolo selah, na putih i sěnokošah. Cvate od Svibnja do Rujna. Cvět kano lěk običajno se uzima za čaj.

124. **Kunji rep** (*Achillea Millefolium.* Die gemeine Schafgarbe) ima grančasto korenište, koje iztěra više uzravnih stablikah, koje su ujedno sa listi kosmate, od sgora imadu granast te mnogo glavičast stitac. Bělih tračnih cvětah ima samo pet; jednake boje cěvkastih cvětah ima takodjer malo. Plevasto plodovno temeljište nosi zatvorni plod bez pèrnaste krune.

Na sěnokošah i putevih veoma se česta nalazi. Cvate od Sèrpnja do Rujna.

125. **Pelin** ili **pelem** (*Artemisia Absinthium.* Wermuth = Beifuß) ima granasto korenište i polugèrmaste, uzpravne, dvé do pet stopah visoke, gorě resasto granaste stablike, koje su sivo-kosmate kao što je i cěla rastlina. Dolnji listi imadu petlje, te su dvo-do trostruko pèrnasti. Vèrlo mnogobrojne malene sumporno-žute cvětne glavice pojave se na resovitih grančicah stablike vise dolě, te su gotovo

Digitized by Google

krugljaste. Plodovno temeljište je hrapavo-kosmato; plod neima nikakve pèrnaste krune.

Čitava rastlina ima vlastitu mirisavu duhu te sebi posve vlastito-žuhak tek. Raste po medjah, putevih, gèrmovitih brèžuljcih, ne ipak svigdě. Cvate u Sèrpnju i Kolovozu.

126. **Gnafal** (*Gnaphalium Leontopodium.* Das Edelweiß der Alpenbewohner) ima kòso, valjkasto koreniště, koje uzravne, posve jednostavne, jedan do šest palacah visoke stablike iztěra, ove su kano što i cěla rastlina bělo-kosmate. Linealno suličasti listi jesu okrajem cěli. Više malenih jajastih cvětnih glavicah nalazi se na èrtu stablike, koje su od podugoljasto-eliptičnih te osobito kosmatih pokrivalnih listah na spodobu zvězde okruženi.

Nalazi se na pašnicih, pećinah in jarugah visoke gore, osobito na vapnenom zemljištu. Ovo bilje, koje se posušeno neproměni, gorski stanovnici rado uzimaju kao znamen, da su se na visoku goru popěli. Cvate u Sèrpnju i Rujnu.

127. **Suncokret** (*Helĭanthus annuus.* Die einjährige Sonnenblume) ima jednostavno, uzpravno, četiri do osam stopah visoko stablo, sa jaju naličnimi, dugoèrtastimi te hrapavimi listi. Na vèrhu ima velik, često u poluměru pol stope širok glavast cvět, koi je nagnut, te na okraju u okolo sastoji iz zlatnožutih jezičastih, u srědini pako iz cěvkastih listah od smedje boje. Ovi poslědnji postaju na ravnom, plěvastom, lisnatom te plodovnom temeljištu golim plodom od sive ili cèrnkaste boje.

Ovaj cvět dolazi iz južne Amerike, kod nas se često radi urěsa ili radi uljenastoga sěmena sadi. Cvate od Sèrpnja do Rujna.

128. **Kèrstušak, staručac** (*Senecio vulgaris.* Das gemeine Kreutzkraut) ima jednogodišnji koren, koi većinom golu stabliku iztěra pol do cělu stopu visoku. Njegovi pèrnasto razkolni listovi ili jesu goli ili pako pavučinasti. Malene žute cvětne glavice neimadu okružnih cvětnih listića, pa stoje u uzpravnih štitastih grozdih. Sěme je okruženo kosmatom pèrnastom krunom.

Digitized by Google

Ovo je jedan od najobćenitiih dračah (korovah), koji rastu na obdelanom i pustom zemljištu. Cvate gotovo kroz cělu godinu.

Mnogobrojna divja i urešna bilja naših vèrtah imadu sličan cvětni i plodovni sastav, kao što dosada opisane glavičaste i tračne cvětline.

Od ovih samo napominjemo: repuh (*Petasites officinalis.* Die gemeine Peſtwurz) kinezku zvězdicu (*Aster chinensis.* Die chineſiſche Sternblume) koje u kasnoj jeseni po vèrtih cvate, georgina, neven (*Calendula officinalis.* Die Ringelblume) — (*Arnica montana.* Der Bergwohlverlei) — (*Helianthus tuberosus.* Die Erdbirne) i t. d.

b) Cěvkasto cvatuća (*Tubuliflorae*).

129. **Modrij cvět, modruljica, različak** (*Centaurea Cyănus.* Die Kornblume) je godišnja rastlina sa uzpravnom, jednu do dvě stope visokom granastom stablikom, na kojoj prileže cèrtasti (linealni) listi, koji su kano što i stablika smedjozeleni. Cvětne glavice, koje na vèrsih stoje, jesu okružene suhimi kožatimi ljuskami te sastoje iz samih cěvkastih tračnih cvětićah, koji su na okraju něšto veći pa imadu osobito lěpu modru boju. Ova se ista vèrst nalazi u vèrtih sa bělim i ružičnocèrvenim cvětom. Na plěvastom te štetinjastom plodovnom temeljištu nalazi se plod sa kratkom pèrnastom krunom.

Na njivah osobito medju lětnom stèrnom nalazi se gotovo po cělom světu. Cvate od Lipnja do Kolovoza.

130. **Stričak, badilj, bodljača** (*Carduus acanthoïdes.* Die gemeine Stachel-Diſtel) ima dvogodišnji vretenasti koren, te izpravno dvě do tri stope visoko posve lisnato te bodljivo stablo. Njegovi listi, koji većom stranom k stablu prileže, jesu zalěvni (buchtig) razkolno kèrpasti te bodljivi, svaka se opet kèrpa još napose dokanča u jedan tèrn. Samcate cvětne glavice stoje uzpravno na krajih od granah, te imadu gotovo krugljastu bodljivu cvětnu čašicu. Cvěti su skroz cěvkasti te od iste veličine. Plod stoji na plěvastoštetinastom temeljištu te ima dugačku pèrnastu krunu.

Nalazi se uz puteve, na pustom i obdělanom zemljištu. Cvate od Svibnja do Rujna.

Digitized by Google

131. **Čkalj, Osat** (*Onopordon Acanthium.* Die große Eſelbiſtel) je dvogodišna rastlina, koja stopèrv u drugoj godini iztèra jednu do šest stopah visoke, debele, uzpravne te sgora granaste stablike, koje su kano što i cěla rastlina pavučinaste i bodljive. Veliki eliptični listi jesu zalěvno izrezani, na okraju imadu tvèrde tèrne te velikom stranom k stablu prileže, pa takovim načinom stablo izgleda krilasto.

Velike grimizno-cèrvenkaste cvětne glavice pojedine se pojave na vèrsih od granah. Plodovno temeljište stoji duboko na spodobu pčelnih satovah. U ostalom je tako cvět kano i plod pèrvašnjemu spodoban.

Nalazi se na putevih, uz plot, na pustih městih. Cvate u Sèrpnju i Kolovozu.

132. **Torica** (*Lappa vulgaris.* Die gemeine Klette) ima dvogodišnji valjkast koren, te sad dužju sad pako kratju uzpravnu stabliku, koja je gorě granata. Okrugljasti na temeljištu pako sèrcu nalični listi jesu često jako veliki (za kojimi lopuh (*lappa major*) ima najveće medju našimi domaćimi rastlinami). Krugljaste glavice stoje na èrtih od granah u štitastih grozdih pa imadu često kosmatu pokrivalnu čašicu iz ljuskah, koje se dokančaju u zavijene tèrne, radi česa se lahko za opravu primu. Kod torice neima toliko grimiznih cěvkastih cvětah kano što kod stričaka. Plod, koi se nalazi na plěvasto-štetinjastom temeljištu, ima pèrnastu krunu.

Torica se nalazi na putevih, na pustih i obdělanih zemljištih kadšto mali gèrm sačinjajuća. Cvate u Sèrpnju i Kolovozu.

c. Jezičasto cvatuća. (*Liguliflorae*).

133. **Žutjanica, vodopija** (*Cychorium Intybus.* Die gemeine Cichorie oder Wegwarte) ima dug, granast, mesnat koren, u kojem stoji puno žuhka mlěčna soka, te uzpravnu više stopah visoku stabliku, od koje na dolnjoj strani grane na stran stoje. Listi, koji su neposrědno na temeljištu, jesu koso zubasti, te s vrěmenom izčeznu; oni pako listi, koji

Digitized by Google

izměnce na stabliki stoje, jesu podugoljasto-suličasti i zalěvno zubasti. Cvětne glavice se nalaze na gornjoj strani granah gotovo u spodobi klasa ili grozda po dvě ili više ujedno u listnih kutih sjedinjene. Pokrivalna čašica ima dva reda ljuskah. Mnogobrojni cvěti jesu skroz ježičasti od světlo mode boje. Plodovna kruna je mnogo kratja od istoga ploda.

Nalazi se uz puteve in po medjah. U někih se městih sadi radi korena, iz kojega se prigotavlja tako znana cikoria, kao surrogat kave. Cvate od Sèrpnja do Rujna, te je uztrajna. Jedna vèrlo slična vèrst ovoj Štèrbka, zimska šalata (*Cichorium Endivia.* Der Endivie) ima debelo liščje.

134. **Maslačak** (*Leontodon Taraxăcum.* Der gemeine Löwenzahn) ima valjkasto korenište, koje često duboko u zemlji stoji, te iztěra više jednostavnih cěvnastih stablikah, koje na vèrhu po jednu cvětnu glavicu nose. Temeljištni listi jesu koso-zubasti, pružaju se po zemlji na spodobu zvězde. Cvětna čašica ima dva reda ljuskah, svi cvětni listići jesu žuti i ježičasti. Cvětna glavica, pošto je odcvala, nosi okruglu pèrnastu krunu, koja sastoji iz finih pamuku naličnih nitih, te ju svaki větar može od piknjastoga temeljišta lahko spuhnuti.

Cěla rastlina a osobito cěvnata stablika ima u sebi puno běla žuhka soka.

Na sěnokošah i pašnicih vèrlo se često nalazi. U vèrtih je nesnosan drač, koi je moći težko iztrěbiti. Mladi se listi za šalatu upotrěbljavaju. Cvate gotovo kroz cělu godinu.

135. **Kozja brada** (*Tragopogon pratensis.* Der Wiesen-Bocksbart) ima vretenast, dvogodišnji koren, te uzpravnu stabliku, koja se većinom u několiko jednoglavičnih grančicah děli. Listi su produžno-linealni, èrtasti, na okraju cěli. Pokrivalne ljuske od velike cvětne glavice jesu upravo tako duge, kano što ježičasti cvětni žuti listići, kojih boja naliči žutanjku od jaja. Velika pèrnasta plodovna kruna na zadnje se razširi u spodobu zvězde.

Digitized by Google

Dosta se često nalazi na sěnokošah i medjah. Čitavo bilje sadèržava bio, mlěčan sok. Cvate od Svibnja do Sèrpnja.

136. **Kèrlj** (*Sōnchus oleraceus.* Die gemeine Gänſedíſtel) ima vretenast jednogodišnji koren, koi iztěra gole, uzpravne te granaste stablike; grane nose u uzpravnih štitastih grozdih više cvětnih glavicah. Podugoljasti listi jesu koso-zubasti ili pako kèrpavi, na okraju oštro zubasti, te od zada modrastom slanom pokriti. Cvětne glavice imadu žut jezičast cvět. Pèrnasta kruna je světlo-běla.

Nalazi se gotovo posvud na obdělanom i pustom zemljištu. Citavo bilje ima puno mlěčna soka. Cvate od Lipnja do Rujna.

137. **Vèrtna loćika, šalata** (*Lactuca sativa.* Garten-Salat) kada savèršeno izraste, ima dvě do tri stope visoku, golu stabliku sa grozdastimi granami. Goli su listi zubasti, dolnji pako leže te su ili cěli ili pako koso zubasti te pèrnasto-kèrpasti, gornji listi, dok još nije rastlina posve granastu stabliku iztěrala, sačinjavaju glavicu, tako zvano sèrce. Malene cvětne glavice imadu blědo žuti jezičasti cvět, sěme pako kosmatu krunu.

Samo se usadjena nalazi. Dokle još stablike neiztěra, većinom je glavasta. Prigotavlja se kao varivo; ali mnogo čestie kao šalata. Ovo jednogodišno bilje cvate u Sèrpnju i Kolovozu.

138. **Divja loćika** (*Lactuca Scariola.* Der wilde Lattich) ima vrětenast dvogodišnji koren, taj iztěra uzpravnu dvě, do četiri stope visoku, bělkastu stabliku, koja je na gornoj strani resasto granasta. Njezini su listi modrasto zeleni, te su kod petlje bodljivi, zalěvni i koso zubasti, stoji od stabljike gotovo obzorno, dočim ostala povèršina je na obzor osovita. Cvětne glavice jesu malene, te sastoje iz bledožutih jezičastih listićah.

Tako ova, kao što i njoj srodna vèrst, otrovna loćika (*Lactuca virosa.* Der Giftlattich) sadèržava u sebi mlečan sok, koi omami. Nalazi se uz pute i na pustih městih. Cvate u Sèrpnju i Kolovozu.

Glavasto cvětje odlikuje se svojim cvětištem. Mnogobrojni mali cvětići sastoje iz jednolisnate cvětne krune, stoji u družtvu na jednom plodovnom temeljištu, te su od jedne obće pokrivalne čaše tako

Digitized by Google

zatvoreni, da se vide kao jedan jedini (sastavljeni) cvět. Pojedini cvěti imadu stranom jezičastu, stranom pako cěvkastu cvětnu krunu. Ima takovih glavastih cvětah, koji na okraju imadu jezičaste u sredini pako cěvkaste listiće, dočim drugi cvěti sastoje iz samih jezičastih, ili samih cěvkastih listićah. Povèrh toga cvatu savèršeno ili nesavèršeno; njihovih ipak pet prašnikah jesu uvěk u jednu cěv sjedinjeni. Plod je većinom zatvorni (Schließfrucht) sa pèrnastom krunom. Gotovo deseti dio svih cvatućih rastlinah spada glavičastom cvetju.

16. Kupinasta (*Rubiaceae*, Krappe).

a) Zvězdasta (*Stellatae*. Sternkräuter).

139. **Šumorak, broćarica** (*Asperula odorata* Der gemeine Waldmeister) ima tanko na daleko plazeće člankovito korenište, ovo na krajih iz svojih granah iztěra jednostavne, četverouglaste, uzpravne stablike sa suličastimi, na kraju oštrimi listi. Dolnji listi stoje po šest, gornji po osam u okrugu sajedno. Na vèrhuncu stablike pol do stupu dugačke stoji praštitac od malenih bělih cvětah sa lěvkovitom (lěvku naličnom) cvětnom krunom, na cěvi koje jesu četiri prašnika. Štetinjasti plod sastoji u dvih malenih krugljastih zatvorenih zèrnih.

Obično se nahodi u sěnastih šumah; ovo bilje posušeno ima jaku, ugodnu duhu. Cvate u Svibnju i Lipnju.

140. **Broćika** (*Galium verum*, Das echte Labkraut) ima plazeće korenište, uzpravne okruglje stablike, ove su granaste, jednu do tri stope visoke. Linealni te gotovo končasti listići stoje šest do dvanaest u spodobi prešlena, vèrlo pako maleni, žuti cvětići sačinjaju na krajih od grančicah guste praštitce, koji puno resi naliče. Cvět ima kolu naličnu cvětnu krunu, ova je na četirih městih razkoljena, te imade četiri prašnika. Polukrugljasti plod stoji iz sve po dva gola zèrna sajedno.

Na suhih sěnokošah i po medjah na polju vèrlo se često nalazi. Cvate od Lipnja do Rujna.

141. **Broć** (*Rubia tinctorum*. Die Färberröthe oder der

Digitized by Google

Krapp) ima plazeće korenište, koje je debelo kao pisaće pero, te iztěra više stablikah dvě do tri stope visokih. Ove su četverouglaste, na okrajih imadu kratke tèrne, grane njihove se na široko pružaju, na kojih stoji sve po šest listovah. Žuti cvět sastoji iz resovitih, sastavljenih kukmah, te imade kolu naličnu, u pet městih razkoljenu krunu sa četiri do pet prašnikah. Plod je dvopupčasta jagoda u veličini graška.

Ova više južna rastlina obdělova se na někih městih u velikom radi lěpe cèrvene boje, koju koren u sebi ima. Ova boja i iste kosti cèrveno bojadisa, ako se životinja ovom rastlinom hrani. Cvate od Lipnja do Kolovoza.

b) Dèrvnate rastline.

142. **Kavno dèrvo** (*Cofféa arabica.* Der echte Kaffee) je tanko, petnaest do četerdeset stopah visoko, te uvěk zeleno dèrvo sa širokimi uz križ stojećimi granami. Njegovi jajasto okrugli, podugolasti listi jesu goli, na gornjoj strani tamno zeleni, na dolnjoj blědi, te si protustoje. Běli ugodno mirisavi cvěti stoje tri do sedam u listnom kutu sajedno, te kasnie donose za plod tamnocèrvenu jaju sličnu jagodu, u kojem su dva rožnata, spreda ravna, od zada visna sěmena (kava).

Kava iz prave svoje domovine: srětne Arabie i Aethiopie bi usadjena u iztočnoj i zapadnoj Indii. Prěm se žgana kava u Europi tekar od petnajstoga stolětja upotrebljava, to ipak njezina poraba je jur tako razgranjena, da se kroz jednu godinu u samoj Europi do poltretji milion centah kave potroši.

143. **Šibikovina udikovica** (*Viburnum opulus.* Der gemeine Schneeball) je šest do petnaest stopah visok gèrm sa sivosmedjom korom, a mlade grančice jesu zelene. Listi si stoje naproti, jesu jajasto okrugli, kèrpni, nejednako zubasti, te od dolnje strani finom pavuljicom odeveni. Běli cvětki sačinjaju na krajnosti granah klubke u veličini srědnjih jabukah. Oni cvěti, koji stoje u srědini klubke, jesu savèršeni, te imadu zvončastu te žutkasto-bělu krunu, oni paka, koji stoje na okraju, imadu krunu na spodobu plosnata kotača

Digitized by Google

bez prašnikah i pěstićah. Plod ovoga cvěta jesu gotovo krugljaste jagode koje kasnie postanu cèrvene kao skèrlet. U vèrtih se nalazi jedna druga vèrst, na kojoj okrugli cvětni štitci sastoje iz samih bělih kotaću naličnih cvětah.

Nalazi se kadšto na krajih šumah. Cvate u Svibnju i Lipnju.

144. **Bazg** ili **bazag** (*Sambūcus nigra.* Der ſchwarze Hollunder) je gèrm ili dèrvo deset do dvadeset stopah visoko; njegove se grane na široko pružaju te u sebi imadu puno běle mezdre. Bazgovi si listi naproti stoje, jesu neparno tro-do sedmerokèrpni, listići pako jesu jajasto okrugli, èrtasti, i èrtasto-zubasti. Cvět se pojavi u velikih, plosnatih praštitcih, koji imadu kotaču naličnu, něšto dubne cvětne krune od žutkasto-běle boje i jake duhe. Zèrnje, koje iz toga cvěta postane, je cèrno te gotovo krugljasto.

Nalazi se po gèrmju, sěćah, okolo selah, pa se i po vèrtih sadi. Cvate u Lipnju i u Sèrpnju. Cvět posušen se upotrebljava za razne lěke, zrělo se zèrnje u někih městih upotrebljava za hranu.

145. **Kozja kèrv, orlovi nokti** (*Lonicĕra Caprifolĭum.* Das echte Geißblatt) je deset do petnaest stopah visok penjući se gèrm sa dugačkimi vitkimi granami. Njegovi protustojeći si listi jesu jajasto okrugli, tupi, na okraju cěli, boje modrastozelene, gornji obično zarastu sa temeljem. Cvěti se pojave na gornjem kraju granah po šest na spodobu prešlena (Quirlen) ili pako posve na vèrhu stoje u glavicah, jesu po poldrugi palac dugački, u početku běli sa cèrvenkastim poljem, kasnie žutkasti, mirisni, i imadu nepravilnu usnatu krunu. Jajasto okrugle jagode jesu cèrvene kano skèrlet.

Ova se rastlina u mnogih vèrtih sadi, da sačinja urěsno gèrmje, u južnih krajevih raste jur po sebi. Cvate u Svibnju i Lipnju.

Kupinaste rastline se odlikuju protustojećimi listi, ili tako razredjenimi, da naliče prešlenu (Quirl) te to je znamenito, što većinom imadu lěvkastu, kotaču naličnu cvětnu krunu, te plod iz dviuh komadah sastavljen, koji je ili dvostruko zatvorni plod ili pako jagoda.

Digitized by Google

17. Maslinasta (*Oleaceae*).

146. **Kalina, zimolez** (*Ligustrum vulgare.* Die gemeine Rainweide) je pet do deset stopah visok, te veoma granasti gèrm, protustojeći listi su mu poněšto kožnati, suličasti, te na okrajih cěli. Běli mirisavi cvěti pojave se u gustih kitah, koje na vèrhih od granah stoje; cvětna kruna je lěvkasta, ima samo dva prašnika i jedan pèstić, odkuda kasnie postane cèrna jagoda u veličini grahova zèrna.

Nalazi se po šikarjih i na krajih šume. Cvate u Lipnju i Sèrpnju.

147. **Jorgovan** (*Syringa vulgaris.* Der gemeine oder ſpaniſche Flieder) je pet do deset stopah visok gèrm, koi često naliči dèrvetu, listi mu naproti stoje, jesu široko jajasti, kod temeljištu sèrčasti a na okraju cěli. Krasni te ugodno mirisavi cvět dolazi u velikih, gustih te obično u dvojakih kitah na kraju od grančicah; boja mu je većinom cèrvenkasto modričasta, kadšto takodjer i běla; u lěvkastoj cvětnoj kruni stoje dva prašnika. Kasnie plod iz toga cvěta je podugoljasti světlo-smedji tobolac.

Prava otačbina ote rastline je Perzia, medjutim posvuda se u vèrtih kao urěsna rastlina nahodi. Cvate u Travnju i Svibnju.

148. **Maslina** (*Olea Europea.* Der echte Oelbaum oder Olive) raste kao vèrlo grančast gèrm i kao dèrvo, ima sivu koru, te toga radi i siva lištja naliči vèrbastim rastlinam. Protustojeći listi jesu suličasti, kožnati te kroz sve dobe godišta uztrajni, gornja njim je stran tamno zelena, dolnja pako bělkasto siva. Njezin bělkasti cvět stoji u spodobi kutnih grozdah, cvětna kruna je lěvkasta, kolu nalična. Koštičavi jajasti plod dostigne kad što veličinu šljive, te e većinom tamno zelene boje.

Jur od někada je rastla maslina u iztoku a na pose u Palestini divja, ali kasnie bi po svih gotovo pokrajinah oko srědozemnoga mora tja do južne Tirolske, tako isto u topliih predělih Amerike presadjena. Zrěli plod zadèržava u sebi

Digitized by Google

mastan sok, koi iztisnut nam daje tako zvano (maslino) ulje, koje čim je redje i prozirnie, tim je milia začimba, gustia vèrst upotrèbljava se za gorenje. Jur u prastarih vrèmenah biaše grana od masline znamen mirovne naměre. Cvate u Lipnju i Sèrpnju.

Maslini nalične rastline odlikuju se protustojećimi listi, većinom pravilnom lěvkastom cvětnom krunom, u kojoj, kad podpuno cvate, nalaze se dva prašnika. Plod je različit.

18. Pasvičasta (*Solanaceae*).

a) Sa jednom jagodom.

149. **Korun, kèrtula, krumpir** (*Solānium tuberosum.* Der knollentragende Nachtſchatten, bekannter unter dem Namen der Kartoffel oder Erdäpfelpflanze) ima korenište, koje iztěra više dugačkih podzemnih žilah u debelini pisarska pera, na kojih se dèrži od razne spodobe više manje krugljastih gomoljah, ovi imadu po sebi jamicah, iz kojih dojdućim pramaletjem pronicu klice novih žilah. Žile iztěraju više zelinastih, uzpravnih te lisnatih stablikah, koje kasnie takodjer cvatu i plod donose. Listi su prekinuto pèrnasti, te imadu izměnce veće i manje odsèke. Blědoljubičasti ili takodjer běli cvět pojavi se na dugačkimi petljami u praštitcih na vèrhu ili pako na strani stojećih. Cvětna kruna naliči kolu; u srědini se nalazi pet prašnikah i jedan pěstić, odkale kasnie postane kruglasta jagoda u veličini debele trešnje, u njoj se pako nalazi sěmenje.

Ova u sadanje vrěme po Europi toli razprostèrta rastlina izvorno dolazi iz visokih gorah Peru i Chili, bi u Europu donešena 1584, po Němačkoj se zače obdělavatl 1730—40, po našoj otačbini još kasnie. Početkom je krumpir bio za hranu svinjam i marvi, mněnje bo još tada vladaše: da je za ljude nezdrava hrana. Stopèrv od jedno osamdeset godinah poslě neplodovitih lětah postà njegovo obdělavanje sve obćenitie te sada u někih neplodovitih i gorskih pokrajinah (n. p. u Irskoj, u jednom dělu Šleske) sačinja glavni dio hrane. Odkale se korun po Europi svigdě gotovo sadi, nije se u njoj obće-

Digitized by Google

nitomu gladu bojati. Uzrok njegove u poslědnjih godinah občenite bolesti, koja u někih pokrajinah velik strah i brižljivost prouzrokovà, nije još dovoljno izpitan, medjutim ta bolest na sréću je věrojatno samo prolazna. Korun se sadi ili cěl ili na više komadah razrězan. Medjutim moći je ovu koristnu rastlinu i sěmenjem razploditi, ali tada se mora na njezin užitak dvě do tri godine počekati. Cvate u Sèrpnju i Kolovozu.

150. **Gorkoslad** (*Solanum Dulcamara.* Der bitterſüße Nachtſchatten) je gèrmu nalična rastlina, grane su njoj zelinaste te ili se uzpinja ili pako po zemlji puzi. Njezini jajasti listi jesu često kod temeljišta sèrcu nalični, gornji su kadšto èrtasti. Ljubičasti cvět se pojavi u visećih praštitcih, koji po strani stoje te naliče onim od koruna, samo što je cvětna kruna natrag zavèrnuta. Mala cèrvena zèrna jesu grimižne boje.

Grančice ote omamno-otrovne rastline imadu spočetku neugodno žuhak tek, koi zatim postaje sladkim, zato njoj i ime gorkoslad (Dulcamara); pogutana zèrna prouzroče silovito bljuvanje. — Nalazi se u močvarnih šikarjih i uz vodu. Cvate u Sèrpnju i Kolovozu.

151. **Paradia** (*Solanum Lycopersicum.* Der eßbare Liebesapfel, Paradiesapfel) je jednogodištna zelina, koja iz mnogoga obzira naliči korunu; medjutim neima gomoljah. Listi paradie jesu pèrnasti, a pojedino pěro je opet èrtasto urězano. Paradia cvate žuto. Plod je jagoda u veličini oreha i u tom slučaju većinom posve krugljasta, kadšto pako velika kano jabuka a tada je plosnasto krugljasta i brazdasta. Jagode su obično cèrvene ali ima i žutih. Jagoda je puna smoka, u kom se nalazi plosnato sěme.

Dolazi iz južne Amerike. Radi ploda se kao povèrtlina po mnogih městih i u Europi obdělava.

152. **Paprika** (*Capsicum annuum.* Die gemeine Beißbeere, auch ſpaniſcher Pfeffer genannt) je jednogodišnja rastlina sa uzpravnom, jednu do dvě stope visokom stablikom, podugoljaste, gole liste ima na dugačkih petljah. Zamazano běli cvět se pojavi iz listnih kutovah, ima kolu naličnu cvětnu kru-

Digitized by Google

nu, pet prašnikah i jedan pěstić što i korun. Njezin plod je više palacah dugačka jagoda, na kraju većinom èrtasta, a kada dozrije, cèrvena kano rumenka (Zinnober).

Domovina njoj je južna Amerika, medjutim se i kod nas a osobito u Ugarskoj radi oštro grižećih komuškah obdělava. Cvate od Lipnja do Rujna.

153. **Pasvica** (*Atrŏpa Belladonna*. Die gemeine Tollkirsche) ima debeo valkasto grančast koren, njezine pako uzpravne tri do pet stopah visoke grane gornjom stranom su na više městih vilaste te pavuličaste. Njezini podugoljasti èrtasti listi jesu okrajem cěli, sve po dva si protustoje na gornjih granah. Iz kutovah od granah i listovah se pojavi zamazano smedji cvět po jedan ili po dva. Taj ima valjkasto zvončastu cvětnu krunu, koja je dolě zelenožuta sa smedjastimi žilami, prama gorě je pako zamazano ljubičasto smedja, ima pet prašnikah i jedan pěstić, iz toga kasnie postane světlo cèrna jagoda puna sěmena, velika kano trešnja. Ova jagoda je iznutra napunjena blědo cèrvenim sokom te je na temeljištu odevena cvětnom čašicom.

Ova rastlina spada medju najjače omamno otrovne rastline, njezine tršnjam nalične jagode, koje se u ostalom lahko mogu od trešnjah razlučiti, jesu jur često neuke zavele. Nalazi se u gorskih šumah kadšto na velike hèrpe ali ne svigdě. Cvate od Lipnja do Kolovoza.

154. **Kustovrica** (*Lycium barbarum*. Der gemeine Bocksdorn) raste u spodobi šibasta gèrma te ima bělkaste i tèrnaste grančice. Listje njoj je suličasto, okrajem cělo, èrtasto i golo; cvět dolazi iz listnih kutovah po jedan ili po dva, te ima lěvkastu cvětnu krunu od světloljubičaste boje, sa pet prašnikah i jednim pěstićem, odkale kasnie postane podugoljasta jagoda od cèrvene boje.

Često se nalazi po živicah i uz plote. Cvate od Sèrpnja do Rujna.

Digitized by Google

b. Sa tobolcem.

155. **Bun, bunika, blen** (*Hyosciamus niger*. Das gemeine oder ſchwarze Bilſenkraut) ima vretenast, jedno do dvogidišnji koren, uzpravnu, jednu do dvě stope visoku stabliku. Čitava rastlina je lěpčivo kosmata. Jajasto podugoljasti listi jesu pèrnasti te zalěvni, boja njim je smedjo zelena. Cvěti stoje uzpravno pojedini u lisnatih kutovih, kada procvatu, nalaze se na èrtih od petljah ili grančicah nagomilani; plod toga cvěta je lisnat, jednostrani klas, čašica pako njegova je peterozubasta i naliči peharcu, velika cvětna kruna je lěvkasta, blědo žuta te kroz nju prolaze tamnoljubične žile, na taj način izgleda više turobno i mèrtvo. Tobolac se njegov otvara pokrovcem.

Bun vonja nepodnosljivo, je otrovan i jako omamljuje. Raste po smětištih, uz pute i takodjer na njivah. Cvate u Lipnju i Sèrpnju.

156. **Smèrdač, tatula** (*Datura Stramonium*. Der gemeine Stechapfel) je vretenast, jednogodišnji koren, koi iztěra pol do četiri stope visoku, podobro golu i vilasto grančastu stabliku. Na petljah stojeći listi jesu jajasti, zalěvni i zubasti. Veliki, tri do četiri palca dugački běli cvěti ove rastline stoje pojedini u kutih od granah, cěvkasta čašica ima pet okrajah, njezina cvětna kruna je lěvkasta. Plod je tèrnast tobolac, velik kano kokošje jaje, ima vèrlo neugodnu duhu te je veoma omamljiv otrov.

Njezina prava domovina je zapadna India, medjutim se sada nalazi gotovo po cěloj Europi najviše uz plote, puteve i na smětištih. Cvate u Sèrpnju i Kolovozu.

157. **Duhan** (*Nicotiana Tabacum*, Der gemeine Tabak) je jednogodišnje bilje, ima četiri do šest stopah visoku stabliku, ova ili je jednostavna ili pako grančasta te kano što i cělo bilje žlězdava (brůſig) i pavuljičasta. Listi od duhana jesu jednu do poldrugu stopu veliki, većinom podugoljasto suličasti, kadšto jajasti, na okraju takodjer èrtasti. Cvět se pojavi u velikoj praštitastoj metlici na vèrhu od stablike.

Digitized by Google

Zvončasti věnčić naliči tanjiru, na okraju je cèrven kano ruža, inače je pako bělkast. Cévkasto zvončasta čaška neodpadne već kasnie oděva jajasti tobolac, koi u sebi sème zadèržava.

Duhan sa još raznimi, njemu srodnimi vèrsti je iz Amerike u Europu stopèrv godine 1560 donešen, te tako od onoga vrěmena ova omamno otrovna rastlina svim od početka protimbam uzpèrkos po čitavom se je světu u svagdanju porabu uvukla: pušenjem, za nos, někojim takodjer za žvakanje. U sadanje se vrème i kod nas ovo bilje sadi te je važna vèrst obèrtnosti za mnoge ljude. — Cvate u Sèrpnju i Kolovozu.

Sve rastline, koje naliče pasvici, jesu zeline ili gèrmi, kojih listi i cvěti izměnce na dvěh protivnih stranih stoje, cvěti su pravilni, imadu jednolistan věnčić i pet prašnicah. Plod ovih rastlinah je tobolac ili pako jagoda. Većinom su vèrlo omamno-otrovna bilja. — One vèrsti, koje smo iz Amerike dobili, kano je: korun, paradia, paprika i duhan, jesu vèrlo razprostranjene.

19. Tikvasta (*Cucurbitaceae*).

158. **Tikva** (*Cucurbita Pepo.* Der gemeine Kürbis) je jednogodišnja rastlina, njezina uglasta stablika plazi po zemlji, je štetinjasto kosmata te kadšto dvadeset stopah dugačka sa grančastimi svitki (bèrčići, Winkelranken), kojimi se često, uhvatjajuć se tajnih predmetah, u vis popne. Njezini veliki listovi stoje na dugačkih petljah, jesu sèrčasti, peterokèrpni, zubasti i hrapavo kosmati. Cvěti se pojave samcati iz listnih kutovah i jesu jednodomni. Cvětni věnac (kruna) je zvončast od boje naračno-žute. Plod je vèrlo velika jagoda, tako zvana tikva (buča), većinom krugljasta, od početka skroz mesnata, kasnie u srědini sve većma šuplja postaje, ima šest dvojakih redovah od plosnatih bělih sěmenah, od kojih pojedino zèrno je tanačnom bělom mezdrom odeveno.

Iztok je prava domovina te rastline. Radi velikoga ploda (jedna bo jagoda kadšto važe 200 ℔), koi je u ostalom razne spodobe, sade ju u Evropi gotovo posvud, gdě goder dobro uspie. Meso od tikve običajno se dava za hranu marhi i svinjam, ali i u ku-

Digitized by Google

hinji dobro priredjena tečno je i za ljude jelo. Posušeno sěme ima očevidno mastnu jezgru, rado ju jedu svinje, ptice n. p. sinice, pa u někih městih i dobro ulje iz nje prave, koje se može za světiljke i kao začimba upotrěbiti. Cvate od Lipnja pa do Kolovoza.

159. **Krastavac, ugurak**, (*Cucumis sativus*, Die gemeine Gurke) je jednogodišna rastlina, koje štetinjasto kosmata stablika po zemlji plazi, iz stablike stoje jednostavni svitki, kojimi se za predmete hvata. Listi stoje na dugačkih petljah, jesu sèrcu naličnі, peterouglasti i nejednako zubasti. Cvět je jednodoman; prašnični cvěti su po četiri do pet u jednoj hèrpi, pěstični pako cvěti se pojave iz listnih kutovah po dva ili pako samcati. Zvončasti věnčić je tamno žute boje, plod je podugoljast, dok nedozrije, je zelen i pun hrapah ili krastah (bradavkah) odkuda mu i ime, kasnije nje izgubi, postaje gladji i požuti. Njegovo žutkasto bělo sěme stoji na okolo u mesu te je na jednom kraju èrtasto.

Ova rastlina je donešena iz Iztoka, posvuda ju radi ploda sade, koj se još kao zelen jede. Cvate od Lipjna do Rujna.

160. **Dinja** (*Cucumis Melo*. Die gewöhnliche oder Zucker-Melone) mnogo naliči krastavcu stablikom, listjem i cvětom, ima ipak finije i dužje dlačice te je čitava rastlina kosmata, plod je kod někih krugljast, kod drugih jajast, meso dinje je sladko, ugodna mirisa i hladećega teka.

I ove rastline prava domovina je iztok. Puno se sadi u Ugarskoj, našoj otačbini i južnih pokrajinah sa još jednom drugom vèrstju, tako zvanom lubenicom (Waſſermelone, Cucumis Citrullus), koja se cèrvenkastim mesom odlikuje te je manje sladka od pèrve. Cvate kod nas od Lipnja tja dok ju mraz nepohara, ako se rozgva (stablika) nerani.

161. **Cèrveno jagodasta vlasopadavica, divja tikva** (*Bryonia divica*, Die rothbeerige Zaunrübe) ima vèrlo velik mesnat korěn, koj naliči repi, te više uglastih, golih stablikah sa zavojnimi svitki, kojimi se po drugih predmetih u vis popne. Listi stoje na petljih, jesu sèrčasti, peterokèrpni, kèrpe su oštrozubaste. Prašnični cvěti oddělени od pěstićnih. Cvěti su zamazano blědo žuti,

Digitized by Google

prašnični cvěti stoje u ravnih, dugačko petljastih kitah, pěstićni cvěti su manji i stoje u kratko petljastih štitcih (Dolden). Plod su krugljaste cèrvene jagode u veličini graška.

Nalazi se po sěćah i gèrmju; u někih opet městih raste jedna druga vèrst: cèrno jagodasta vlasopadnica (Bryonia alba. Die ſchwarzbeerige Zaunrübe) pèrvoj vèrlo slična, ali je jednodomna. Obe su vèrsti vèrlo otrovne te cvatu od Lipnja do Rujna.

Tikvasta bilja jesu zelinaste rastline sa uzpinjajućom se stablikom, kèrpastimi listi i zavojnimi svitki. Pravilni cvěti su u prašnične i u pěstićne oddělени, cvětni věnac njim je lěvkast. Plod je jagoda.

20. Jagučasta (*Primulaceae*, Schlüſſelblumen).

162. **Šumski jaguc, jagutac, jagljac** (*Primula officinalis*, Die Frühlings-Schlüſſelblume) ima valjkast, debelo grančast korěn, listovi se odmah iz zemlje pojave, jesu jajasti, gužvavi i urězani, medju njimi se pojave jednostavne, bezlistne stablike jednu tretjinu stope, do cělu stopu visoke, noseće na vèrhu cvětan štitac. Cvěti imadu cěvkastu, četverozarěznu čašku i mal lěvkasto cěvnat věnčić od žute boje kao što je žutanjak od jajeta, u cěvnatom věnčiću stoji pet četverozarěznih suličastih prašnicah od žute boje. Čaška neodpadne već kasnie plod malen tobolac okružuje.

Ova je vèrlo obična pramalětna rastlina, koja se nalazi po sěuokošah i na krajih od šumah. Cvate u Travnju i Svibnju. Mirisan cvět tako ove kano i slědećih upotrěbljiva se za čaj.

163. **Velikocvětni jagljac** (*Primula elatior*. Die hohe Schlüſſelblume) je pèrvašnjemu sličan, od pèrvoga se ipak lahko odlikuje svojim velikim, sumporno žutim cvětom, koi neima nikakove duhe, okrajem je pako plosnat i tanjiru naliči. Nalazi se takodjer jedna vèrst bez stablike: Nizki jagljac ili jagljika (*Primula acāulis*), gde štitac pun cvěta neposrědno iz korěna stoji. Jagljika se u vèrtih nalazi sa posve cèrvenim ili takodjer ša-

Digitized by Google

renim cvětom, često dvojakim věnčićem u različitih spodobah. —

U divjem stanju se nalazi u šumah, po sěnokošah, ali ne svigdě. Cvate u Ožujku i Travnju. Njezin žuti posušen cvět vrěmenom pozeleni.

164. **Gorski jagljac** (*Primula Auricula.* Die Auricel) ima oštro, valjkasto, debelo-nitno korěnište. Listovi neposrědno iz koréna dolaze i jesu naopako jajasti, mesnati, na okraju cěli te izgledaju, kano da su mukom posipani. Stablike po pol stope visoke, jesu jednostavne i bezlistne te nose štitac od veoma ugodno mirisnih žutih cvětah.

Nalazi se po gorah u pečinskih pukotinah rědko ipak. Često od različne boje njeguje se u vèrtih. Cvate u Travnju i Svibnju.

165. **Lepčivi jagljac** (*Primula glutinosa.* Die klebrige Schlüsselblume) ima koso korěnište, iz kojega se neposrědno na gornjoj strani pojave na spodobu zagvozde suličasti listi, ovi su lěpčivi inače pako gotovo goli; dvě do tri stope visoka stablika ima na kratkih petljah tri do pet krasnih ljubične boje cvětah od ugodno mirisne duhe.

Ovaj jagljac raste na najvišjih lapornatih gorah, te po Tirolu pod imenom spajka (vidi 194) obćenito pobiraju i upotrěbljavaju.

Jagučaste rastline jesu većinom uztrajne zeline od jednostavnih listovah sa pravilnimi cvěti, koji većinom stoje na bezlistnoj stabliki. Petorica prašnih stupićah je u cěvi pravilne krune prirastjena. Plod je jednostavan stabolac.

21. Hrapavolistnata (*Asperifoliae*, Rauhblütler).

166. **Plučnjak** (*Pulmunaria officinalis.* Das gemeine Lungenkraut) ima valjkasto, kòso korěnište; pol do cělu stopu visoka, uzravna stablika je odevena kao što i cěla rastlina kratkimi, štetinjastimi vlasi. Listi su tamno zeleni, mehki, kadšto bělo pěgavi; temeljištni listovi imadu petlje te su stranom sèrcu, stranom pako jaju naličnì, stabličnì listi su više podugoljasto èrtasti te prileže k stabliki. Cvěti stoje u jednostranih grozdih, čim se pojave, jesu rume-

Digitized by Google

ni, a kasnie postanu světlo-ljubičasti. Cvětna čaška je peterouglasta te se napuhne, kad plod zori, cvětna pako kruna je lěvkasta i peterokèrpna, na ovoj je pet prašnikah prirastjeno. Plod sastoji iz četiri malena orašca na dnu čaške.

Nalazi se često u šumah i uz potočiće. Spada k pèrvim pramalětnim rastlinam. Cvate u Ožujku i Travnju.

167. **Potocnica** (*Myosotis palustris.* Das gewöhnliche Vergißmeinnicht) ima plazeće korěnište, više uzpravnih, uglastih, pol do cělu stopu visokih stablikah. Stablični listovi jesu podugoljasto suličasti te kratkimi dlačicami odeveni. Maleni, krasni cvětići od modre boje u srědini su žutkaste boje te stoje u jednostranih, natrag zavinjenih grozdih. Petrozubasta čaška je natisnuto kosmata, cvětna kruna naliči zdělici. U kratkoj cěvki, koja je od gorě žutkastim zaklopcem zatvorena, nalazi se šest prašnikah. Plod sastoji iz četiri malena oraška na temeljištu čaške.

Nahodi se na močvarnih sěnokošah, uz male potoke i grabe. Cvate od Svibnja do Rujna.

168. **Gavez** (*Symphytum officinale.* Die gebräuchliche Beinwurz oder Schwarzwurz) ima vretenast uzpravan, granast te izvana cèrn korěn i uzpravnu, granastu, do tri stope visoku stabliku, koja je kano što i cěla rastlina štetinjasto kosmata; jajasto suličasti listovi protežu se po petlji ili po stabliki.

Rumeni, rědko žutkasto běli cvěti stoje u jednostranih, na stranu visećih grozdih. Cvětna kruna je pol palca dugačka, valjkasto zvončasta, te ima u cěvki, koja je od pet pokrivalnih zaklopacah zatvorena, pet takodjer prašnikah. Plod sastoji iz pet oraškah na dnu čaške.

Nalazi se na obalah, na močvarnih sěnokošah. Cvate u Lipnju i Sèrpnju.

169. **Volovski jezik, volovnjak** (*Anchusa officinalis.* Die gemeine Ochsenzunge) ima vretenast, dvogodišnji, kadšto uztrajan koren te uzpravnu stabliku, koja je

Digitized by Google

okorno kosmata kano što i cěla rastlina. Listi su podugoljasti, èrtasti, običajno okrajem cěli, gornji objimaju stabliku, dolnji se pako pružaju tja po petlji. Cvěti stoje u pokrivalno-lisnatih grozdih. Lěvkasta cvětna kruna, čim procvate, je grimizna, kasnie pako postane lěpo modra kano lazur kamen; njezin požirak (Schlund) je zatvoren sa pet bělih pokrivalnih zaklopacah, pod njimi se nalazi pet prirastjenih prašnikah. Na dnu postojne čaške nalaze se četiri orašca.

Nalazi se uz puteve, na brežuljcih i pustih městih. Cvate od Svibnja do Rujna.

170. **Lisičina** (*Ecchium vulgare.* Der gemeine Natternkopf) ima vretenasto-granast, dvogodišnji koren te uzpravnu stabliku, koja kano što i cěla rastlina je veoma okorno kosmata. Suličasti listi jesu okrajem cěli, èrtasti, gornji kano da sěde, dolnji se pako pružaju po petlji. Veliki cvěti stoje u uzpravnih, jednostranih grozdih, koji vise o kratkih grančicah stablike sa strane. Lěvkasto zvončasta cvětna kruna većinom je boje světlo lazurne, ima nepravilan, peterokèrpan rub i gol otvor. Plod i prašnici jesu kano što kod volovnjaka.

Nalazi se uz puteve, na razvalinah i podèrtinah te na obalah vèrlo često. Cvate od Lipnja do Rujna.

171. **Bisèrka** (*Lithospermum arvense.* Der Acker-Steinsame) ima jednogodišnji vretenast koren te uzpravnu stabliku, koja je kano što i cěla rastlina kosmata i smedjozelena. Podugoljasti ili pako sulićasti listovi jesu èrtasti te okrajem cěli. Maleni, běli cvětići dolaze u jednostranih grozdih iz kuta pokrivalnih listovah na gornjoj strani rostline. Plod sastoji iz četiri běla te kano kamen tvèrda orašca.

Nalazi se po njivah i uz puteve obično. Cvate od Travnja do Sèrpnja.

Hrapavolisnate rastline jesu većinom zeline sa izměnce stojećimi, jednostavnimi, kosmatimi listi i savèršenimi cvěti; ovi sa-

Digitized by Google

stoje iz pravilne, jednolistne cvětne krune, u cěvki koje je prirastjeno pet prašnikah. Plod običajno sastoji iz četiri oddĕljena orašca na dnu postojne čaške, a cvětište je većinom jednostran grozd, taj je natrag na spodobu puža savijen.

22. Usnatocvatuća (*Labiatae.* Lippenblütler).

172. Mèrtva kopriva (*Lamĭum maculātum.* Die gefleckte Taubneſſel auch Bienenſaug) ima vretenasto nitast koren, koi iztěra podzemne plazeće žile i do dvě stope visoku stabliku. Ta je četverouglasta, jednostavna i granasta. Listi stoje jedan napram drugomu na petljah, naliče sèrcu, jesu èrtasti, prosto te nejednako zubati, više ili manje kosmati. Veliki grimizno cèrveni cvěti stoje u prividnih, listnato kutnih prešlenih. Cvětna kruna je dvousnata, gornja usnica je visna iliti pupčasta (convex), dolnja priliči naopako sèrčastomu zaklopcu; u gèrbavoj te dolě nižje poněšto tèrbušastoj cěvki cvětne krune stoje dva dužja i dva kratja prašnika i věnac od vlasih. Na dnu čaške se nalaze četiri malena orašca.

Nalazi se u gèrmju, šikarju u manjih lozah obično. Cvate od Travnja do Rujna. Mèrtva kopriva je uztrajna rastlina.

173. Majkina ili babja dušica (*Thymus Serpўllum.* Der Feld-Thymian oder Quendel) je malen, několiko samo palacah visok polugèrm od tanačnih, stranom ležećih stranom pako gorě stojećih stablikah, koje nose malene okruglaste ili podugoljaste listiće na kratkih petljah. Maleni rumeni cvětići stoje u prividnih prešlenih nagomilani. Dvousnato cvětna kruna gornju usnicu ima plosnatu, dolnja njoj je na trěh městih razkoljena, zatvara pako četiri nejednako dugačka prašnika.

Čitava rastlinica je više ili manje kosmata te ugodna miriše. Nalazi se na suhih sěnokošah i brežuljcih. Cvate od Lipnja do Rujna.

174. Ivica (*Ajuga reptans.* Der kriechende Günſel) ima odgrižjeno korenište, ovo iztěra po zemlji lisnate žile,

Digitized by Google

koje često korenje u zèmlju puste, i jednostavne uzpravne stablike. Podugoljasti, tupi listi jesu na okraju poněšto zarězni te sa cělom rastlinom kadšto goli, kadšto pako kosmati. Uzpravne stablike nose na vèrhu u natèrpanih, prešlenastih klasih medju pokrivalnimi listi světlo modre cvěte. Cvětna kruna je samo jednousnata, neima bo gornje usnice pa ipak ima četiri nejednako-dugačka prašnika.

Raste po ledinah, na krajih šume i uz rěke. Cvate od Travnja do Lipnja.

175. **Kuš, kadulja, žalfia**, (*Salvia pratensis.* Der Wieſen-Salbei) ima vretenasto granast koren te uzpravne stablike, koje su po dvè stope visoke, četverouglaste, od gorè žlězdavo (drůſig) lěpčive. Listi stoje jedan napram drugomu na petljah, jesu jajasti ili podugoljasti, na temeljištu često sèrcu naličnì, èrtasti, zarězni, gorě goli od zada pako pavuličasti. Veliki, tamno ljubični cvěti stoje u klasih iz prešlenah (Quirl) sastavljenih. Cvětna kruna je dvousnata, gornja usnica je visna (svedena, gewölbt), dolnja je trozarězna, ima velik srědokraj (Mittelzipfel), i dva prašnika.

Nalazi se na sěnokošah, brežuljcih i po medjah. Čitava rastlina ima osobitu duhu. Cvate od Svibnja do Sèrpnja.

176. **Tèrma, despik** (*Lavandula vera.* Der echte Lavendel) je granjast polugèrm jednu do dvě stope visok, sastojeći iz zelinastih, četverouglastih mladih grančicah, koje stoje uzpravno i pri tom okorno. Potezni ili suličasti listi sěde. Modri cvěti se pojave u klasih, koji više prama vèrhu u malih razstojih město zauzimaju. Čaška je boje amethystove, kruna pako ljubične, dvousnata, gornja usnica je veća, dolnja je pako kratja sa jednakimi krajci i četiri nejednaka prašnika.

U južnoj Europi raste divja, ali radi ugodna mirisa sadi se i u vèrtih. Cvate od Sèrpnja do Kolovoza.

Usnato cvatuće rastline jesu zeline ili gèrmi sa četverouglastimi stablikami, protustojećimi listi i na spodobu prešlena stojećimi usnatimi cvěti, koji većinom imadu četiri prašnika (dva dužja i dva

Digitized by Google

kratja) a plod su im četiri orašca. Osim toga najveći dio usnato cvatućih zadèržava jako mirisna (aetherna, izvětriva) ulja, pa zato je u vèrtih njeguju. Simo još izvan ostalih spadaju bosil ili bazilik (Ocymum Basilicum. Das Baſilienkraut), različne metvice kano: paprena metvica (Mentha piperita. Pfeffermůnze) i rudasta metvica (Mentha crispa. Krauſemůnze), Rusmarin (Rosmarinus officinalis), jèrmen ili sèrženjak (Saturaja hortēnsis), mravinac iliti majuran (Origănum Majorana), pčelina ljubica, pčelinjak někim matičnjak (Melissa officinalis. Die Citronenmeliſſe). Glechōma hederacea. Gundelrebe i mnoga druga.

23. Krinkavo cvatuća *Personatae.* Larvenblütler).

177. **Žeralica** (*Antirrhinum maius.* Das groſze Löwenmaul) ima uzpravnu, jednu do dvě stope visoku, dolě golu, gorě pako pavuličasto-kosmatu stabliku sa suličastimi golimi listi, koji su na okraju ěli. Veliki se cvěti pojave u grozdih, koji stoje na vèrhih. Tupi čaške krajci jesu kratji od cvětne krune, koja je poldrugi palac dugačka te dvousnata tako, da dolnja usnica požirak (den Schlund) posve zatvori (odkud njoj i sličnim ime krinkavocvatućih nadeveno). Cvětna kruna, koja izbilja, pošto se usnice raztegnu, ždrělu (dem Rachen) naliči, boje je rumene ili běle, nebo pako (der Gaumen) toga ždrěla je žuto. Četiri su u cěvki cvětne krune prirastjena prašnika: dva dužja, a dva kratja. Plod je tobolac sadèržujući puno sěmena.

Žeralica je vèrlo obična urěsna rastlina u naših vèrtih, koja često, ako se ne njeguje, odivji. Cvate od Lipnja do Kolovoza.

178. **Grimizni napèrstnjak** (*Digitālis purpuréa.* Der rothe Fingerhut) ima jednostavnu, dvě do tri stope visoku stabliku, koja je tako kano što njegovi suličasti te nejednako zarězni listi bělo kosmata. Ote rastline veliki cvěti sačinjaju na vèrhu na stran viseći grozd. Nejednako peterostrana cvětna čaška je kratka, protivno pako, njegova krasna cvětna kruna je do dva palca dugačka te sumèrno zvončasta; boja krune je većinom grimizno cèrvena, unutra

Digitized by Google

bělo pěgava rědko pako posve běla. Ima dva kratja i dva dužja prašnika. Za plod donosi tobolac, u kojem se puno sěmena nalazi.

Ova krasna rastlina spada medju najjačje te omamno i oštro otrovne rastline, raste u bèrdovitih šumah kano divja rastlina, pa se takodjer kao urěsna i u vèrtih njeguje.

179. **Blědožuti naperstnjak** (*Digitalis ochroleuca.* Der blaßgelbe Fingerhut) ima jako kosmatu stabliku, suličaste zubaste te na okrajku kosmate liste, i velike sumporno žute cvěte u na stran visećem grozdu kano što i pervašnji, kojemu je vèrlo sličan.

Nalazi se u stèrmih šumah. Cvate u Lipnju i Sèrpnju.

180. **Planak** (*Linaria vulgaris.* Das gemeine Leinkraut) ima valjkasto, plazeće korenište, te uzpravne većinom granaste stablike, koje su kano što i listi gole te na gornjoj samo strani poněšto kosmate. Linealni listi su okrajem cěli, èrtasti, tronitni te većinom gusti. Cvěti su veliki, imadu dvousnatu krunu, koja je na temelju naličnа ostrugi, boje je sumporno žute sa tamnimi pěgami na dolnjoj usnici i nutra na nebu. Njegova četiri prašnika jesu nejednako dugačka, plod mu je tobolac.

Nalazi se uz puteve, po medjah, na suhih sěnokošah i brežuljcih obćenito. Cvate od Lipnja do Rujna.

181. **Svěćnik, vučji rep** (*Verbascum phlomoides.* Das großblütige Wollkraut, auch Himmelbrand oder Königskerze) ima od dvě do pet stopah visoku stabliku, koja je jednostavna ili samo gorě něšto granasta inače pako kano što i cěla rastlina debelo kosmata. U pèrvoj godini se pojave listi na vèrhu korena, u drugoj stopèrv godini uzraste stablika sa mnogimi listi, koji su jajasti ili podugoljasto suličasti te ili na stabliki sěde, ili se po njoj pružaju. Veliki cvěti se pojave u do dvě stope dugačkom na vèrhu stojećem grozdu. Limonsko žuta te ugodno mirisava cvětna kruna naliči kolu, ima nejednako kèrpast okrajak te nosi pet prašnikah, od ovih su dva dužja i gola, ostala pako

Digitized by Google

tri kratja i bělom pavulicom gusto pokrivena. Plod je tobolac. —

Ovo lěpo bilje raste većinom na hèrpe na suhih i pěskovitih městih, na kamenitih brežuljcih gotovo posvud sa sličnimi vèrsti. Cvate od Lipnja do Rujna te je dvogodišnja rastlina. Cvet njezin posušen upotrěbljava se za čaj.

182. **Čestoslavica** (*Veronica agrēstis.* Der Acker-Ehrenpreis) je malena, urěsna, jednogodišnja rastlinica sa ležećom te često veoma granastom tri do devet palacah dugačkom stablikom, koja okrugao sačinja busen. Maleni na petljah listi jesu sèrcu naličnі i prosto urězani. Cvěti dolaze pojedini iz kutah gornjih listovah na petljah, koje sa kasnie nazad zavinu. Cvětna kruna je nejednako-kolasta se četverostranim okrajkom od světlo modre boje, ona lahko odpadne a s njom sajedno i dva prašnika od savèršenoga cvěta. Plod je obratnomu sèrcu naličan tobolac na tri do četiri puta dužjoj petlji.

Nalazi se na polju u početku pramalětja vèrlo obično. Cvate u Ožujku i Travnju.

* Nametnjaci (Schmarotzerkräuter).

183. **Groznička** (*Lathrāea Squamaria.* Die gem. Schuppenwurz) je zanimiva bezlistna nametna rastlina od rumene boje, njezino granasto korenište je odeveno bělimi, mesnatimi ljuskami te stoji na korenu kakova lisnata dèrveta (Laubholzer) (kano n. p. na bukvi, lěski). Nadzemne stablike jesu jednostavne, šest do sedam palacah dugačke, od cèrvenih ljuskah pokrite te nose na vèrhu sa pokrivalnimi listi na jednu stran okrenut grozd od cèrvenkastih cvětah, koji imadu četverorazkolnu čašku, ždrělu naličnu krunu, dva dužja prašnika i jedan pěstić, koi postane tobolcem, u kojem se drobno kano prašina sěmenje nalazi.

Ova osobit izgled imajuća rastlina, čim se posuši, je posve cèrna. Nalazi se u lisnatih šumah někih predělah vèrlo obično te cvate jur u Ožujku i Travnju.

Digitized by Google

184. **Volovod, lavski rep** (*Orobanche maior.* Die größere Sommerwurz) je bezlistan nametnjak smedje boje, njegov gomoljasto-debel koren počiva na korenju majkine dušice (173), broćike (140) lepirasto- (metuljasto) cvatućih i drugih rastlinah. Nadzemna stablika je jednostavna po jednu stopu visoka te kano što cěla rastlina žlězdavo (drüsig) kosmata i ljuskava; boja je često blěda; kojoj se pridruži žutkasta, cèrvenkasta ili modrasta. Cvěti od jednake boje dolaze u na kraju stojećem klasu, imadu dvolistnu čašku i cěvkasto-zvončastu krunu. U ostalom jesu savèršeni cvěti sa dva kratja i dva dužja prašnika. Plod je tobolac sa finim kano prašina semenjem.

Volovod se nalazi na brežuljcih obasjanih od sunca, na suhih sěnokošah i deteljištih osobito pako na krečovitom zemljištu se često nalazi te je vèrlo škodljiv onoj rastlini, kojoj se nametne. Cvate u Lipnju i Sèrpnju. (Druge škodljive versti nametnjakah nalaze se na konoplji i duvanu).

Krinkavo cvatuća jesu zeline sa izměnce stojećimi listi i cvěti, koje imadu nepravilnu, jednolistnu krunu, koja većinom ždrělu naliči, je kolasta, rědko nesuměrna. Najveći dio ima četiri prašnika, kojih su dva dužja a dva kratja; někoja krinkavo cvatuća imadu i pet prašnikah a někoja samo dva. Plod je tobolac. Jedna su jako otrovna, mnoga se kao urěsne rastline u vèrtih njeguju, a opet něka su kao nametnjaci zanimiva.

24. Vresnata (*Ericacěae*, Heideln).

185. **Vres** (*Erica vulgaris.* Das gemeine Heidekraut) je malen, nizak te uvěk zelen gèrmić sa ležećimi stablikami i grančicami, koje nose vèrlo malene, linialne, medjusobno se pokrivajuće listići. Ljubičasto cèrveni cvěti se světe te dolaze u grozdih, koji na kraju i većinom na jednu stran stoje. Cvětna čaška je suhokožnata i četverostrana, zvončasta cvětna kruna je takodjer ljubičasto cèrvena ali je manja od čaške. Osam prašnikah nosi grimizno-smedje kesice; plod je tobolac.

Digitized by Google

Vres raste na neplodovitom, kremenitom zemljištu pokrivajuć često velike prostore. Ovaj se gèrm većinom nalazi u pustarah, gdě rastlinstvo slabo uspěva. Cvate od Sèrpnja do Rujna.

186. **Borovnica, Cèrna jagoda** (*Vaccinium Myrtillus.* Die gemeine Heidelbeere) je uzpravna, pol do poldrugu stopu visoka stablika sa mnogimi zelenimi granami, koje imadu oštre sèrhe. Jajasto okrugli i maleno zubasti listi odpadaju. Prěkoviseći cvěti se pojave pojedince iz listnih kutovah. Cvětna kruna je gotovo kruglasta, blědozelena, te poněšto i cèrvenkasta sa osam prašnikah. Kruglaste, cèrne sa modrom slanom jagode jesu velike kano grašak i užitne.

Nalazi se u šumah i njezinih krajih osobito u gorah često na velike hèrpe. Cvate u Svibnju i Lipnju. Jagode lahko od sebe puste boju i mogu se takodjer posušene jesti.

187. **Brusnica** (*Vaccinium Vitis Idäea.* Die rothe Heidelbeere oder Preißelbeere) je malen, uvěk zelen gèrmić sa plazećim koreništem, koje uzpravne, tri do dvanaest palacah visoke, okrugle te granaste stablike iztěra. Kožnati, uvěk zeleni listi jesu naopako jajasti, okrajkom cěli ili cèrno-zarězni, okrajak njim je uvit. Běli ili rumeni cvěti se pojave u gustih, prěko visećih grozdih, koji stoje na vèrhih te su na jednu stranu obèrnuti. Kruglaste jagode jesu skèrletne.

Nalazi se u iglastih šumah, na pěskovitom i turfastom zemljištu ne ipak svigdě. Cvate od Svibnja do Sèrpnja. Njezine sahranjene kiselaste jagode mogu se jesti. U někih se městih, Rudnih gorah posebnimi za tu svèrhu zubačami saberu, posuše te tako sahrane.

188. **Pěnišnik** (*Rhododendron hirsutum.* Die sogenannte Alpenrose oder das Alpenrößlein) je malen, gust gèrmić, koi ima eliptične, fino zarězne, na okrajku kosmate liste sa od dolě hèrdjavosmedjimi piknjami. Krasni rumeni cvěti stoje u rahlih štitastih grozdih (Dolbentraube). Imadu lěvkastu cvětnu krunu, koja je izvana smolavo-piknjasta te ima deset prašnikah. Plod je tobolac.

Digitized by Google

Ovaj gèrmić je jedan od najlepših urešnih rastlinah gorskoga bilja te često pokriva cěle stèrmine krečovitih gorah. Svaki stanovnik takovih gorah i gotovo svaki, koi se na nje popne, pozna ga i cěni ga radi njegova lěpa cvěta. Cvate od Lipnja do Kolovoza i to prie dolě nego li u višjih gorskih predělih. Nalazi se još jedna druga vèrst pěnišnika (Rhododendron ferrugineum. Das roſtfarbene Alpenröschen), kojega je listje dolě hèrdjavo, okrajem pako cělo.

Vresnate rastline jesu većinom uvěk zeleni gèrmi, koji imadu liste većinom iglaste, cvěte pako pravilno zvončaste ili takodjer cěvkaste. Prašnikah ima većinom osam ili pako deset. Plod je tobolac ili jagoda.

* Još něka cěvkasto cvatuća.

189. **Pavenka, bèrvinak** (*Vinca minor.* Das kleine Singrün, auch Immergrün) ima tanko, plazeće korenište, ovo iztěra puno polugèrmovitih stablikah, od kojih neplodovite dolě leže, cvatuće pako uzpravno stoje. Listovi stoje jedan napram drugomu, jesu podugoljasto-suličasti, uvěk zeleni, okrajem cěli, tamno-zeleni, te se světe. Liste dolaze na dugačkih petljah pojedince iz listnih kutovah, imadu tanjiru naličnu, světlo-modru cvětnu krunu, koja ima do polpalca u proměru. Plod je tobolac.

Nalazi se u kamenitih šumah i medju gèrmjem više ipak u južnih pokrajinah; njeguje se i u vèrtih kao urěsno bilje. Cvate od Svibnja do Rujna.

190. **Vladisavka, lincura** (*Gentiana acaulis.* Der großblumige Enzian) ima kos, valjkast koren, taj iztěra neposrědno nad zemljom okolo više suličastih listovah, usrěd kojih na kratkoj petlji stoji uzpravno jedan jedini velik cvět. Cvětna kruna je zvončasta, dolě naliči zagvozdi, izvana je mèrko-modra ili ljubična, iznutra pako tamno lazurove boje sa pet světlih prugah; kadšto postane dva palca velika. Pet prašnikah se nalazi u cěvki cvětne krune. Cvětno dèržalce (stylus, der Griffel) se razširi u široku hrapu. Plod je dugoljast tobolac, u kojem ima puno sěmena.

Digitized by Google

Ovo je jedna od najlěpših gorskih rastlinah, koja se nalazi po sěnokošah i pečinastih městih osobito na vapnenom zemljištu. U Svibnju cvate na nižjih, kasnie pako na visokih gorah.

191. **Zvončić** (*Campanūla persicifolĭa.* Die pfirſichblättrige Glockenblume) ima vretenasto, koso korenište, te uzpravnu dvě do tri stope visoku stabliku, na kojoj se nalaze linealno-suličasti, maleno-zubasti te goli listovi. Cvěti su u jednostavnom grozdu sjedinjeni; oni su veliki, imadu polukrugljastu zvončastu krunu, koja je podpuno lazurno-modra, jednostavnu čašku sa suličastimi krajci. Plod je tobolac.

Nalazi se u šumah dosta često. Cvate od Svibnja do Sèrpnja. U vèrtih se obdělava jedna vèrst od ove lěpe rastline, ali cvět njoj je više pun.

192. **Slak** (*Convolvŭlus arvēnsis.* Die Acker-Winde) ima končasto korenište, koje daleko plazi, te tanačnu dugu stabliku, koja se stranom po zemlji a čestie pako u vis po predmetih vije. Jajasti ili pako dugoljasti listi stoje na petljah, temeljištem naliče strěljici. Cvěti dolaze pojedince iz listnih kutovah, kruna njim je lěvkasto-zvončasta od bě-le ili rumene boje, gorě po jedan palac široka. Plod je krugljasti tobolac.

Slak je na njivah vèrlo dosadan drač, nalazi se takodjer na suhih travnicih. Cvate od Svibnja do Rujna.

193. **Predence, Vilina kosa** (*Cuscuta Epilĭnum.* Die echte Flachsſeide) je zanimiv bezlistan nametnjak sa jednostavnom, končastom, zelenkasto-žutom stablikom, koja se šupljimi bradavicami za stablo lana dèrži te iz njega sok izsisa. Jednake boje maleni cvětići pojave se na stabliki klubkasto, oni imadu peharcu naličnu cvětnu krunu, koja je kadšto poněšto cèrvenkasta. Plod je gotovo krugljast tobolac.

Na njivah, gdě je lan posijan, predence je vèrlo dosadan drač, koi lan oplete te ga uništi. Cvate u Lipnju i Sèrpnju.

Digitized by Google

194. **Odoléř** (*Valeriana Celtica.* Der echte Speik) je tri do osam palacah visoka, podpuno gola rastlinica sa koreništem, koje s gora izgleda kano da je odgriženo, ovo neposrědno iztěra dugoljasto-suličaste okrajem cěle liste i uzpravnu stabliku, na kojoj se jedan ili dva para listovah nalazi. Maleni izvana cèrveni, iznutra pako mèrko-žuti cvěti nahode se u prividnom na kraju stojećem klasu. Imadu lěvkastu cvětnu krunu, gdě se nalaze samo tri prašnika ili samo jedan pěstić ili pako oboje sajedno.

Raste samo na najvišjih gorah. Gorski stanovnici u obće, a pojedini, koji odatle živu, napose sabiraju odoléř radi njegova vèrlo mirisava korena, koi se za lěk upotrěbljava. Budući da se odoléř retko nalazi, to město njega i druge rastline podmetju. Cvate u Sèrpnju i Kolovozu.

195. **Bokrica, tèrputec** (*Plantago maior.* Der große Wegerich) ima kratko, debelo, odgriženo koreništе, koje neposrědno u kolo iztěra na dugačkih petljah jajaste, peteronitaste liste te kundaste cvětne stablike bez listovah, sa valjkastimi klasi. Cvěti su savèršeni te maleni, imadu četverostranu čašku te jednolistnu, suhu, kožnatu krunu od blědo-ljubične boje sa četiri prašnika. Plod je malen, dugoljast tobolac.

Nalazi se na pašnicih, travnicih, na manje gaženih putevih. Cvate od Sèrpnja do Listopada te je glede veličine vèrlo različan (měnja bo od tri palca do jedne stope). Frižki listi se upotrěbljavaju kao izvanjski hladeći lěk za rane. Sěme se dava za hranu manjim pticam.

Pregled cěvkastih cvětah.

Cěvkasto cvatuće rastline (monopetalae) imadu dva protustojeća klicavna lista te cvět sa čaškom i krunom, od ove pako pojedini listi jesu u jedan jedini srastjeni. Simo spadaju:

1° Glavičasto cvatuća, 2° Kupinasta, 8° Maslinasta, 4° Pasvičasta, 5° Tikvasta, 6° Jagučasta, 7° Hrapavolisnata, 8° Usnato-cvatuća, 9° Krinkavo-cvatuća, 10° Vresnata.

Digitized by Google

VI. Cvatuće rastline od dvolistne klice sa višelistnatom cvětnom krunom.

Lisnatocvatuća (*Polypetálae*. Blattblumer).

25. Stitaste rastline (*Umbellifĕrae*. Dolden-Schirmpflanzen).

a. Jestiva i začiniva (eßbare und gewürzhafte).

196. **Kolotera, kotèrljan** (*Eryngium campestre*. Die Feld-Mannstreu) ima vretenasto, debelo korenište, koje iztĕra uzpravne, inače pako gole stablike kano što je i cĕla rastlina sa raztegnutimi granami. Listi su okorni, gotovo troséčni, odséki su opet na dva do tri mĕsta pèrnasto-razkoljeni te tèrnavo-zubasti; dolnji imadu petlje, gornji pako séde. Maleni bĕli ili pako zelenkasti cvĕti stoje u glavičastih štitcih na vèrhu stablike i granah.

Čitava rastlina sačinja okoran, tèrnast, okrugal gèrm pol do cĕlu stopu visok od vlastite blĕdozelene boje. Nalazi se na pašnicih i suhih brĕžuljcih. Cvate od Sèrpnja do Rujna. Vèrlo mirisavi koren ove rastline biaše u lĕkarstvu upotrĕbljen.

197. **Pèršun** (*Petroselinum sativum*. Die gemeine Peterſilie) ima vretenast, dvogodišnji koren, iz kojega većinom više uzpravnih stablikah sa šibastimi granami uzraste. Cvĕti su svĕtlo-zeleni i goli kano što cĕla rastlina; oni, koji nižje i na temeljištu stoje, imadu petlje, jesu trostruko pèrnasti, sa jajastimi, u tri mĕsta razkoljenimi, zubastimi listići; gornji su listi na kratjih petljah više jednostavni, sa trorazkolnimi, okrajem cĕlimi listići. Zelenkasto žuti cvĕti stoje u sastavljenih štitcih, koji imadu jedno do dvolisnato pokrivalo, koje takodjer kadšto i manjka, i šestero do osmerolisnata pokrivalca. Maleni cvĕti imadu pet okruglastih cvĕtnih listićah i pet prašnikah. Dvojaki plod je jajast.

Ova se rastlina radi listovah i korenja, koje se vlastitom du-

Digitized by Google

hom odlikuje kao povèrtlina sadi i njeguje; dolazi pako iz južne Europe. Cvate u Lipnju i Sèrpnju.

198. **Ač** (*Apium graveolens.* Die gewöhnliche Sellerie) izvorno ima vretenast dvogodišnji koren, ali obdělavanjem postaje debel, repi naličan i měsnat, ima cěvkaste, vilaste, jednu do dvě stope visoke te vèrlo granaste stablike, koje su gole kano što i cěla rastlina. Temeljištni, tamnozeleni te světeći se listovi jesu peteropèrnasti, listići okruglastotrokèrpni, urězno-zubasti, kratji stablični listovi jesu trojaki sa suličastimi, èrtastimi listići. Vèrlo maleni běli cvětići stoje u sastavljenih štitcih, kojim pokrivalo i pokrivalce manjka. Dvojaki plod je okrugljast.

Raste na morskih obalah divji, ali ga radi korena i listja obćenito obdělavaju. Cvate od Sèrpnja do Rujna.

199. **Mèrkva** (*Daucus Carota.* Die gemeine Möhre oder gelbe Rübe) je tanak, vretenast te žilav koren, koi obdělavan postane mnogo debljii, jest blědožut ili pako žutocèrven, iztěra uzpravnu po poldrugu do četiri stope visoku, granastu stabliku, koja je kano što i cěla rastlina hrapavo-kosmata. Listi se nesvete kano što kod ača, jesu dvostruko i trostruko pèrnasti sa pèrnasto razkolnimi listići. Mnogobrojni běli cvětići stoje u velikih, mnogotračnih, sastavljenih štitcih, koji izgledaju, osobito pošto su odcvali, jamasto kano ptičje gnjězdo, te osim četverolisnata pokrivala još i četverolisnata pokrivalca imadu. Petorica cvětnih listovah kod pojedinoga cvěta je obratno-sèrčasta; dvojaki jajasti plod je bodljiv.

Raste gotovo svigdě po suhih sěnokošah i na okrajcih od njivah divja, ali jestivoga korena radi u mnogih ju městih u veliko siju; cvate od Lipnja do Kolovoza, je dvogodišnja rastlina.

200. **Kim, kumin** (*Carum Carvi.* Der gemeine Kümmel) ima vretenast, dvogodišnji koren te uzpravne, stopu do tri stope visoke stablike, koje su na temelju granaste inače pako kano što i cělo bilje gole. Listi su u obsěgu du-

Digitized by Google

goljasti, dvostruko pèrnasti sa pèrnasto razkolnimi listići, dolnji imadu petlje, gornji pako sěde na širokih tèrbušastih nožnicah. Běli cvěti dolaze u osmero do šestnaesterotračnih sastavljenih štitcih te niti imadu pokrivalah niti pokrivalcah. Petorica cvětnih listovah je obratno-sèrčasta. Dugoljasti dvojaki plod je veoma mirisav te se za začimbu upotrěbljava.

Nalazi se obćenito po sěnokošah i pašnicih, u mnogih se predělih sěmena radi i sije. Medju domaćimi štitastimi rastlinami on cvate najprie: jur u Svibnju i Lipnju.

201. **Bedrenik, jarčja trava** (*Pimpinēlla saxifräga.* Der gemeine Bibernell) ima vretenast, uztrajan koren te uzpravne fino zavojne (feingerillte) grančaste stablike, koje su prama gorě gotovo bezlistne, gole ili pako puvuljičaste, listići pèrnastih iz korena listovah jesu jajasto-okrugli, tupi ili debelo zubasti, od stabličnih pako listovah jesu suličasti i običajno pèrnasto razkoljeni. Běli cvěti dolaze u rahlih sastavljenih štitcih bez pokrivala i pokrivalcah.

Nalazi se po suhih sěnokošah i brežuljcih vèrlo često te se odlikuje osobitim žuhkim tekom. Cvate od Sèrpnja do Rujna.

202. **Paponjak, medvedji dlan**, (*Heracléum Spondylium.* Daš gemeine Heilkraut) ima debel, vretenast, dvogodišnji koren i dvě do pet stopah visoke, debele cěvkaste stablike, koje su vilaste te štetinjasto kosmate kano što je i cělo bilje. Vèrlo veliki listi sastoje iz tri děla (t. j. listića), listići su opet pèrnasto-ili na spodobu ruke kèrpavi te nejednako zubasti, listne nožnice od stabličnih listovah jesu tèrbušasto-nadute. Vèrlo mnogi běli, često poněšto cèrvenkasti ili zelenkasti cvěti stoje u veoma velikih sastavljenih štitcih. Pokrivalo stranom manjka, stranom je pako jedno do šesterolisnato, ali mnogolisnata pokrivalca nikad nemanjkaju. Dvojaki plod je jajast, od zada plosnat te kožnatim okrajkom odeven.

Nalazi se na sěnokošah i uz potočiće. Cvate od Sèrpnja do Rujna.

Digitized by Google

203. **Aniž** (*Pimpinella Anisum.* Der gemeine Anis) ima godišnji, tanko vretenast koren, te uzpravnu, granastu, poněšto pavuljičasto-kosmatu stablíku. Dolnji lísti jesu kano sèrce okrugli, urězano zubati i poněšto kèrpavi, srědnji su peteropèrnasti, gornji sastoje iz tri suličasta listića. Bělí cvěti stoje u rahlih sastavljenih štitcih, koji većinom imadu jednolistno pokrivalo i pomalo lisnata pokrivalca.

Izvorno dolazi iz Aegypta, pa se u topliih pokrajinah radi mirisavih, dvojakih sěmenah često sadi. Cvate u Sèrpnju i Kolovozu.

204. **Kopar, krop** (*Anĕthum graveŏlens.* Der gemeine Dill, auch Gurkenkraut genannt) ima godišnji, tanko vretenast koren i uzpravne, dvě do tri stope visoke, oble stablike, ove su gole te imadu modrastu slanu (bereift) inače pako tamno zelene, kano što je i cěla rastlina, na kojoj se osobito trostruko pèrnasti te mnogodělni listi sa končastimi krajci odlikuju. Tamnožuti cvěti stoje u velikih sastavljenih štitcih, koji niti imadu pokrivala niti pokrivalca. Dvojaki plod je jajast.

Čitava rastlina osobito pako mladi štitci imadu jaku mirisavu duhu, te se kano kuhinjska začimba uzimaju, radi česa ovu južno europejsku rastlinu često siju, koja neobdělavana bèrzo opet podivji. Cvate od Sèrpnja do Rujna.

205. **Sladki janus, morač, komorač** (koromač) (*Foeniculum vulgare.* Der gemeine Fenchel) je pèrvašnjemu vèrlo sličan, ima ipak višegodišnji koren, višje i jačje stablike, još finie razděljene liste, mnogo ugodniu duhu, te dugoljasto okrugao kano kakovo dèržalce dvojaki plod.

I ovo je jedna južna rastlina, koju, radi njezina mirisava ploda u više městih siju. Cvate od Sèrpnja do Kolovoza.

b. Otrovne štitaste rastline.

206. **Divji pèršun** (*Aethūsa Cynapĭum.* Die gemeine Gleiße oder Hundspeterſilie, auch wohl Gartenſchierling) ima tanačno vretenast jednogodišnji koren te uzpravne, jednu

Digitized by Google

do tri stope visoke stablike, koje su kano što i cěla rastlina gole. Listi su tamno zeleni te se světe, dvostruko i trostruko pèrnasti sa jajasto okruglimi i pèrnasto razkolnimi listići. Běli cvěti se pojave u sastavljenih štitcih, koji ravno nikakovo pokrivalo ali iz tri linealna i dolě viseća listića sastavljeno pokrivalce imadu. Cvětni listići od malenih cvětićah jesu obratno sèrčasti te nejednaki. Plod je jajasto kruglast.

Divji pèršun je pogibelna, omamna te oštro otrovna rastlina, koja medju vèrtnim pèršunom često raste te mu je glede spodobe i dolnjih listovah jako slična ali koja se ipak od pravoga pèršuna tamnozelenom bojom, ako se listi samlěju, neugodnom duhom, a najsigurnie dolě visećimi pokrivalci razlikuje. Inače se divji pèršun nalazi na podèrtinah, zapuštenih smetištih, uz puteve i plote. Cvate od Lipnja do Rujna.

207. **Živolina, cvolina** (*Conium maculātum.* Der gefleckte Schierling) ima vretenast, dvogodišnji koren te uzpravnu, tri do sedam stopah visoku, oblu, prama gorě vèrlo granastu stabliku, koja je kano što i cěla rastlina gola, ima modrastu slanu, te većinom ima po sebi smedjo cèrvene pěge. Tamnozeleni, světeći se listi jesu trostruko pèrnasti, listići su okrugli na spodobu jaja, èrtasti, duboko pèrnasto-razkolni, běli cvěti se pojave u prilično štitcih, koji imadu mnogolisnato, natrag zavèrnuto pokrivalo i tro do četverolisnata pokrivalca. Dvojaki plod je kruglast kano jaje.

Živolina je jedna od najjačiih, omamno otrovnih rastlinah, ona, ako se tare, iz svih svojih dělah daje protivnu po prilici mišečju duhu. Nalazi se na pustih městih, po grabah, razvalinah, za plotom obćenito. Cvate u Sèrpnju i Kolovozu.

208. **Trubeljika** (*Cicuta virosa.* Der große Waſſerſchierling, auch Giftwůtherich) odlikuje se debelim, měsnatim korenom, koi je iz nutra šupalj te ima više obzornih predělah. Uzpravna stablika je obla kano palica, prama gorě granasta te gola kano cěla rastlina. Listi su po dvo i trostruko pèrnasti sa linealno suličastimi te èrtasto zubastimi

Digitized by Google

krajci. Běli cvěti stoje u velikih mnogobrojnih sastavljenih štitcih na vèrhih, sa strane pako stoje manji štitci, koji imadu slabolisnato pokrivalo, koje često i manjka, te nekoliko više lisnatih pokrivalacah. Dvojaki plod je okruglast.

Od ove rastline najotrovnii dio je njezin debel, poněšto repi sličan, sladka teka i jake duhe koren, koi biaše jur uzrok mnogih otrovanjah. Može se ipak lahko od svih jestivih korenah kroz obzorne prědele razlučiti. Ova jako otrovna rastlina raste na beréžnih i potočnih obalah, tako isto u močvarnih městih ali ne svigdě. Cvate u Sèrpnju i Kolovozu te je više-godišnja.

Štitaste rastline jesu zeline većinom od vretenasta korena i od uzravne, cěvkaste stablike, na njihovih koléncih stoje obično vèrlo razdělni listi sa velikimi, često tèrbušasto napuhnutimi nožnicami. Maleni, neprividni, běli ili žutkasti cvěti dolaze u sastavljenih štitcih, koji su često podupèrti od osobitih pokrivalnih listovah. Cvěti su većinom savèršeni od pet cvětnih listićah i pet prašnikah. Zatvoren plod je dvojak te pojedina polovina visi na tako zvanoj plodovnoj niti. — Ove rastline, koje se izvanjskom spodobom od ostalih lahko razlučiti mogu, imadu često na svih svojih dělih lětive te izvětrive sastojine, odkale i dolazi njihova vlastita duha i osobit tek. Dočim se jedne kao užitne povèrtline u kuhinji upotrěbljavaju i za hranu priredjuju, ostale svojim jakim, omamnim te oštrim otrovom nesmotrenomu smèrtju prěte.

* Štitastim spodobne rastline.

209. Drěn, drěnak (*Cornus mas.* Der gelbblühende Hornſtrauch, auch Hartriegel) je gèrm ili pako dèrvo osamnaest do dvadeset stopah visoko sa protustojećimi granami i listi. Ovi su jajasti, èrtasti, okrajem cěli. Pred njimi dolaze žuti cvěti u malenih jednostavnih štitcih, koji su od četverolistnoga pokrivala odeveni. Maleni savèršeni cvěti sastoje iz četiri cvětna lista i četiri prašnika. Jajasti plod ima cèrveno měso kano kèrv, od sladkasto kisela teka, u srědini je dugoljasto jajasta tvèrda koštica (Kornelkirſche oder Dirlitzen, Dirndeln).

Nalazi se na šumskih krajevih, po živicah ali ne svigdě. Cvate jur u Ožujku i Travnju. Drěnovo dèrvo je vèrlo tvèrdo, zato ga tokari rado upotrěbljavaju.

Digitized by Google

210. **Bèršljan** (*Hedera Helix.* Der gemeine Epheu) je uvěk zelen, na daléko plazeći ili pako mnogobrojnimi se koreni uzpinjajući bus (nije ipak nametnjak), njegovo u debelinu vèrlo polagano rastuće stablo u visokoj dobi postane dèrvu naličnо. Petljasti, světeći se, kožnati listi jesu tro do petero kèrpavi, na temelju poněšto sèrcu naličnі, gornji su pako često posve rhomboidalni, dapače i suličasti. Takovi se listi nalaze osobito na cvatućih svèržih, na kojih u malenih jednostavnih štitcih stoje zelenkasto žuti cvěti. Ovi su savèršeni, sastoje iz pet do deset prašnikah. Plod je krugljasta cèrna jagoda.

Nalazi se u šumah po dèrvetih i pećinah uzpet. Cvate kod nas vèrlo rědko, naime tada, kada je jur jako star te spodobu dèrva poprime, u tom slučaju oděva cěle pećine i zidine, cvate stopèrv u Listopadu.

211. **Tèrs**, tagodjer **loza** někim i **čokot** (*Vitis vinifera.* Der edle Weinſtock oder die Rebe) je gèrm sa plazećimi, kolenčastimi stablikami, kolenca su debljia od stablike, na kojoj se nalaze. Tèrs, ako je blizo inih gèrmah ili dèrvetah, svojimi se vilastimi svitki (škaricami), koji se na granah nalaze te listom naproti stoje, vèrlo visoko popne. Njegovi okruglasto sèrčasti listi stoje na dugačkih petljah, jesu više manje duboko te tro do peterokèrpavi, kèrpe iste jesu nejednako te prosto zubaste, listi su pako još kao mladi, s dola pavuličasti. Njegovi maleni, žutkasto zeleni cvěti dolaze u gustih stručkih. Oni ugodno mirišu, sastoje iz peterozubaste čaške, iz peterolisnate cvětne krune, koje se listovi na èrtu sajedno dèrže te u spodobi kapice odpadnu, i povèrh toga iz pet prašnikah. Plod je grozd pun sočnih jagodah, na kojih se slana (Reif) dèrži. Boja jagodah je mnogovèrstna, običajna je ipak žutkasto ili světlo zelena, cèrvenkasta ili tamno modra. U jagodi se nalaze dvě do četiri pečke.

Koja li je prava te pèrvobitna domovina tèrsa, koi se jur od nepamtjenih vrěmenah u Asii obděl ava, nemože se ništa pravo kazat

Digitized by Google

(kano što se to o mnogih obdělanih rastlinah i pitomih životinjah jamačno znade). Vinjaga ili vinika je divji tèrs, koi se kod nas često po većih gèrmovih i živicah nalazi. Jagode su njoj drobne kano borovica, tamno modre, od tèrpka teka. Dugotrajnim i različnim obdělavanjem i različnim podnebjem i zemljištem postaše nebrojene vèrsti od ove vele cěnjene rastline. Zrělo grozdje je zdravo i těčno voće; iztiskani, sladki sok (mošt), ako se u dovoljnoj toplini i u otvorenom městu nalazi, začme vrěti (kipěti, kuhati), te se pretvori u vino (opojno pilo), koje je uslěd kakvoče grozdja i različnoga načina u prigotavljanju i čuvanju vèrlo različito. U starih se lagvih na dùge tako zvana bèrsa iliti srěš sede. Pregorenjem dobimo iz vina duh ili dušak (spirit), koi velikom stranom prost od vode napose se zove žest (alkohol), tako isto, ako se vino od dalnjega vrěnja nesačuva, pretvori se u ocet. Něke vèrsti sladkoga grozdja posušene poznate su nam u tèrgovini pod imenom grozdića i cvebah. Način, kojim se kod nas tèrs obdělava, je obćenito poznat. U Gèrčkoj i u Italii puste tèrsu po jablanih i brestih visoko popěti se. U srědnju Europu pravo obdělavanje tèrsa bi stopèrv po Rimljanih uvedeno. U sadanje se vrěme tèrs u svih stranih světa, koja pod toplim uměrenim pasom leže, njeguje.

212. Imela, omela, běli lěpak (*Viscum album.* Die weiße Leimmiſtel) je osobiti, uvěk zeleni nametnjak, koi svoje korenje ima na stablu i granah od raznih dèrvetah i gèrma. Stablika mu je višestruko vilasta, ima protustojeće, kožnate, dugoljaste ali tupe liste. Običajno na naših lisnatih dèrvetih sačinja kruglasti gèrm, koi se u zimskom vrěmenu, kada su dèrveta gola, od daleka opaziti može. Žutkasto-zeleni cvěti nalaze se po raznih gèrmovih razdruženi t. j. jesu dvodomni, po trojica do petorica stoje u klubčicah medju vilami ili na vèrhu. Prašnični cvěti imadu samo jednu četverodělnu čašku, na krajcih koje jesu četiri prašnice bez prašničnih nitih prirastjene. Pěstićni cvěti imadu malenu, četverolisnatu, cvětnu krunu sa jednim pěstićem, koi se kasnie u krugljastu, bělu, jednosěmovnu te punu lěpčiva soka jagodu pretvori.

Ta nametna rastlina, iz jagodah koje se prigotavlja lěpak za ptice, raste običajno na starih klenih, na većih voćkah, jablanih, to-

Digitized by Google

polih, vèrbah, dapače i na istih iglastih dèrvetih. Cvate jur u Veljači i Ožujku.

213. Žuti lěpak, hrastovi lěpak, ohmeće (*Larānthus europāeus.* Die europäiſche Riemenblume oder echte Eichenmiſtel) je pèrvomu sličan, ali ima tamno zelene, odpadljive liste, dvodomne cvěte u jednostavnih, na kraju stojećih grozdih i žute jagode.

Raste samo na hrastih. Cvate u Svibnju i Lipnju.

26. Mesnatolisnata (*Crassulacĕae*, Fettpflanzen).

a. Izbilja takova.

214. Žednjak (*Sedum acre.* Der gemeine Mauerpfeffer oder das ſcharfe Fettkraut) je malena, višegodišnja rastlinica sa tanačnim korenom i više plazećih, končastih, gustolisnatih stablašcah i tri do četiri palca visokih, cvatućih te u vis dižućih se stablikah. Njegovi mesnati listi jesu valjkasti, tupi i goli kano što je i cěla rastlina. Žuti cvěti dolaze u praštitcu (Trugdolde) većinom dvorazkolnom. Cvěti su savèršeni, sastojeći iz pet listićah i desetorice prašnikah. Plod sastoji iz pet tobolacah.

Nalazi se na zidinah, na pěsnatih i kamenitih městih, i po medjah. Cvate u Lipnju i Sèrpnju. Listi imadu oštar i grizući tek.

215. Netres, čuvakuća (*Sempervivum tectorum.* Die gemeine Hauswurz) ima vretenasto-granast, uztrajan koren, koi mnogobrojna plazeća stablašca iztěra, ova nose gèrmiće od měsnatih, dugoljastih i golih listovah, koji na okraju dlačice imadu. Rumeni cvěti se pojave na posebnih, jednu do poldrugu stopu visokih stablikah u jednostranih praštitcih. Cvětna čaška ima većinom dvanaest krajcah i upravo toliko razširenih cvětnih listićah, većinom dvadeset i četiri prašnika i dvanaest dèržalacah te kasnie toliko takodjer kožnatih tobolacah.

Ova lěpa rastlina nalazi se na starih zidinah i krovovih. Izvorno dolazi na pećinah od južnih Alpah. Cvate u Sèrpnju i Kolovozu.

Digitized by Google

216. Kamenika (*Saxifrăga Aizōon.* Der immergrüne Steinbrech) ima vretenast koren, ov i njegovi kratki traci iztěraju gèrmiće od mesnatih listovah, koji su uzduž zubastoga okrajka bělimi, kano vapnenimi piknjami zaznamenovani. Iz srědini ovih gèrmićah se uzdižu uzpravne, tri palca do cělu stopu visoke stablike sa nekoliko na razno stojećih listovah. Běli cvěti stoje na něki način grozda te sastoje iz petorice bělih listićah, desetorice prašnikah i dva dèržalca. Plod je tobolac.

Kamenika je vapnenih alpah rastlina, koja se odděljenim vapnom na okrajku odlikuje. Cvate od Svibnja do Lipnja, je uztrajna rastlina.

b. Kaktusi (*Cactěae*).

217. Smokoviti kaktus (*Cactus Opuntia.* Die gemeine Feigendiſtel) ima měsnato, člankovito takodjer i granasto stablo, koje kasnie odèrveni. Listi mnogo u oči neudaraju, buduć da su šilastim èrtom ili ternom naličnі te lahko odpadaju. Pojedini članci od stabla izgledaju plosnato stisnuti, naopako jajasti, zeleni, sa mnogobrojnimi, vèrlo kratkimi bodljami. Blědožuti cvěti dolaze na okrajku gornjih članovah. Ovi cvěti jesu savèršeni, imadu mnogobrojne prašnike i naopako jajaste cvětne liste. Po jedan palac dugačka, jajasta, sočna jagoda je cèrvena.

Ove rastline prava domovina je zapadna i sěverna Amerika. Ova se po južnoj Europi rastlina većinom za plot sadi te lahko odivja. Njezin se sladkasti plod jede. Cvate od Lipnja do Kolovoza.

Kaktusi se vèrlo odlikuju osobitom spodobom svojega měsnata, bodljiva te bezlistna stabla. Ovo je kod někih kruglasto (kano što kod Dinjinog kaktusa, Melonenkaktus), kod někih valjkasto, ili pako uglaste stupe predstavljajuće stablo (kano što kod smokovitoga kaktusa). Mnoge vèrsti kaktusah jesu velikim, krasnim cvětom i jedljivim plodom zanimive te se stranom i kod nas od imućniih njeguju, sve pako ukupnu pravu domovinu imadu u topljoj Ameriki na suhom zemljištu, gdě obično na kamenu i pećinah rastu. Na jednoj vèrsti kaktusa (*Opuntia coccinellifera*) živi jedan kukac, kojega *cochenille* zovu, od ovoga dobivamo lěpu cèrvenu istoga imena boju.

Digitized by Google

Mesnatolisnate rastline jesu zeline ili gèrmi od měsnatih, vèrlo sočnih listovah ili stablikah sa pravilnimi, iz više cvětnih listićah sastojećimi cvěti. Plod njim je tobolac ili jagoda.

27. Žabokrekasta (*Ranunculacĕae*, Hahnenfußgewächſe).

218. Jetrenica, jetrenka (*Anemone hepatica.* Das blaue Leberblümchen, auch edles oder dreilappiges Leberkraut) ima valjkast te vèrlo nitast koren, iz ovoga uzrastu na petljah ne samo sèrčasto-trokèrpni, s gora goli s dola pako kosmati, te okrajem čitavi listi već i jednostavna, bezlistna te jednocvětna dèržalca tri do četiri palca dugačka. Cvět je savèršen te sastoji iz trolisnata, zelena pokrivalca te iz šest do dvanaest cvětnih listićah, koji se u spodobi zvězde razšire, boje su većinom světlo-modre, rědko běle ili rumene, napokon iz mnogobrojnih, malenih prašnikah i više pěstićah, iz kojih se dugoljast, bi rěći kratko-kljunast plod porodi.

Običajno se nalazi u sěnastih městih, u šumah, medju gèrmjem. Cvěti dolaze većinom pred listjem, jur u Ožujku i Travnju. U vèrtih ima puniih i šarenih jetrenkah.

219. Sasa (ljubična) (*Anemone Pulsatilla.* Die große Küchenſchelle oder das violette Windröschen) ima valjkast, osovit koren, iz kojega se pojavi više uzpravnih, jednostavnih te jednocvětnih stablikah, koje su kano što i cěla rastlina, kundrasto kosmate. Ove se stablike običajno pred listjem pojave. Na temeljištu stoje dvo do trostruko pèrnasti listi. Cvět naliči uzpravnomu zvončiću ili tulipanu. Pod cvětom se nalazi cvětno pokrivalo, sastojeće iz tri sědeća, mnogodělna, ruki nalična te veoma kosmata lista. Cvět pako sastoji iz šest ljubične boje listićah, iz mnogobrojnih žutih prašnikah te iz više takodjer s gora ljubičnih pěstićah, iz kojih se dugorepavi plod porodi.

Nalazi se na suncu izloženih městih, na suhih brežuljcih, oso-

Digitized by Google

bito u vapnenih predělih. Cvate jur u Ožujku i Travnju. Je vèrlo otrovna rastlina kano što i njoj slična Cèrna sasa (*Anemone pratēnsis.* Die Wieſen-Küchenſchelle) koja se lahko po privinutih, cèrnoljubičnih cvětih poznade.

220. **Šumska sasa** (*Anemone nemorosa.* Das Buſch-Windröschen) ima okruglo, obzorno korenište, koje je kano vosak žuto, iztěra neposrědno nad povèršjem jedan jedini, trozarězni list te jednostavnu, uzpravnu stabliku sa jednim cvětom na vèrhu u srědini pako sa trěmi pokrivalnimi, koji su onomu na temeljištu jednaki. Cvět sastoji iz šest na način zvězde razširenih cvětnih listićah od běle ili poněšto rumene boje, iz mnogobrojnih prašnikah i više pěstićah. Odatlě porodivši se plod nije repav.

Često se nalazi u gèrmovju i šumah. Cvate u Travnju i Svibnju običajno se žabokrekastom sasom (*Anemone ranunculoides.* Das hahnenfußartige Windröschen), koja se podpuno žutim cvětom odlikuje, u družtvu.

221. **Gorocvět** (*Adonis vernālis.* Der Frühlings-Adonis) ima cèrno, od debelih nitih odeveno korenište, jednu uzpravnu golu stabliku, kano što su mu i listi goli, koji su tro i višestruko pèrnastorazkolni. Na vèrhu stablike se razvije krasan cvět. Taj ima peterolisnatu, odpadljivu čašku te dvanaest do dvadeset plosnato razvitih cvětnih listićah od limonsko žute boje sa mnogobrojnimi žutimi prašnici i pěstići, iz kojih postane kasnie gotovo kruglasta glavica, sastojeća iz zakvačno gèrbavih plodićah.

Nalazi se na vapnenih bèrdih, koji prama poldanu stoje. Cvate u Travnju i Svibnju.

222. **Smokoviti žabokrek** (*Ranuncŭlus Ficaria.* Der feigenwurzelige Hahnenfuß) ima gèrmast, mesnat, iz zagvozdi naličnih gomoljah i nitih sastavljen koren, te šest do osam palacah dugačku, dolě ležeću stabliku, ova je većinom jednocvětna, gola kano što i cěla rastlina te u lisnatih kutih kadšto lukovne pupke nosi. Petljasti listi jesu okruglasto-sèrčasti, na kraju repati ili uglasti. Cvětna čaška sa-

Digitized by Google

stoji iz tri běla lista, nad njom stoji osam do dvanaest dugoljastih, zlatnožutih cvětnih listićah, mnogobrojnih prašnikah i više pěstićah, iz kojih postanu maleni, tèrbušasti orašci.

Nalazi se u sěnastih městih, u lugih i na krajih šume dosta često. Cvate od Ožujka do Svibnja. Pošto ocvate, posuši se na bèrzo, a gomoljići od korena i lukovni pupki leže raztepeni po zemlji što je jur u nekih mestih prostomu puku povod dalo, da je to kišom iz zraka opalo.

223. **Oštri žabjak, žabja trava** (*Ranunculus acris.* Der ſcharfe Hahnenfuß) ima kratko, vèrlo nitasto korenište i uzpravnu, granastu, mnogocvětnu stabliku, koja je kano što i listovi pritisnuto-kosmata. Temeljištni listi jesu petljasti, duboko peterodělni i naliče ruki. Iste spodobe su i stablični listi, oni sěde i něšto su manje razděljeni. Cvěti su od srědnje veličine, imadu čašku od pet razstojnih listićah, petorica pako cvětnih listićah je obratno jajasta od zlatnožute i vèrlo světeće se boje, u srědini se nalaze mnogobrojni prašnici i više pěstićah, koji se kasnie gotovo u kruglastu plodovnu glavicu pretvore.

Ova je jedna od najobćenitiih rastlinah, koje se po sěnokošah i livadah nalaze. Njezini frižki listi i stablika jesu poněšto oštri. Cvate od Svibnja do Kolovoza.

224. **Kalužnica** (*Caltha palustris.* Die Sumpfdotterblume) ima nitasto gèrmast koren te ležeću ili uzdizajuću se stabliku, koja je kano što i cěla rastlina gola te mesnata. Sèrčasto okruglasti listi jesu drobno zarězni, dolnji imadu petlje, gornji pako sěde. Cvěti su vèrlo veliki, žuti kano žutanjak ili aranža, pa sastoji iz pet samo listovah, ali iz mnogobrojnih prašnikah i više pěstićah, koji se kasnie u plodovne tobolce pretvore.

Nalazi se po grabah, na obalah potočnih i berežnih sěnokošah. Ova zelina, dok je još frižka, je oštra. Cvate u Travnju i Svibnju.

225. **Kukurek, čemerika** (*Helleborus niger.* Die ſchwarze Nießwurz, auch Chriſtblume genannt) ima debeo,

Digitized by Google

cèrn te mnogimi niti odeven koren, koi samo temeljištne liste i više jednocvětnih golih stablikah iztěra. Listi su dugopetljasti te nogi naličnі, sastojeći iz sedam do devet dugoljastih, debelih te zubastih listićah. Po tri do osam palacah visoka cvětna dèržalca nose lěpe cvěte, koji imadu pet velikih, bělih uztrajnih čašičnih listovah i čitavo kolo od malenih, žutkastih te cěvkastih cvětnih listićah sa mnogobrojnimi prašnici i više pěstićah, koji kasnie plodovnimi tobolci postanu.

Ovo je oštro otrovno bilje gorskih šumah i alpah, koje u početku pramalětja, u blagoj zimi jur u Prosincu cvate. Pa stranom upravo zato, stranom pako radi lěpih bělih cvětah zauzima město medju ostalimi urěsnimi, vèrtnimi rastlinami.

226. **Božur** (*Paeonia officinalis.* Die gemeine Pfingſtroſe) ima kratak, kvèrgastimi niti odeven koren, te uzpravnu, debelu, po dvě stope visoku, golu stabliku. Dugačke petlje děle se u tri traka, kojih pojedini na vèrhu nosi trostruke, na strani pako po dvostruke suličaste te okrajem cěle listove. Vèrlo veliki, tri po pet palacah u proměru imajući cvěti stoje pojedince na vèrhih od stablike, čaška sastoji iz dva priměrno velika zelena lista, koji su pupak oděvali, te mnogobrojne (vèrtni božuri) tamno cèrvene cvětne listove. (Divji božuri imadu najviše osam cvětnih listovah). Mnogobrojni sgora žuti prašnici divjega božura pretvore se u vèrtu njegovani većinom u cvětne liste. Plod sastoji iz tri tobolca, koji gorě kano tri luka sačinjaju.

Ova krasna rastlina nalazi se u gorskih šumah južne Europe divja. U vèrtih se nalaze ponajviše puni a kadšto i šareni božuri. Cvate u Svibnju i Lipnju.

227. **Kokotićak** (*Delphinium consolida.* Der wilde oder Feld-Ritterſporn) ima godišnji, vretenast koren te tanačnu, uzpravnu, poněšto granastu stabliku, koja je kano što i cěla rastlina pritisnuto kosmata. Listi su trodělni, mnogorazkolni sa linealnimi krajci. Několiko lěpih cvětah stoji u

Digitized by Google

rahlih grozdih. Njihova spodoba je nepravilna, buduć da je od petorice tamno ljubičnih listovah gornji na spodobu šuplje ostruge produžen. Plod je dugoljast, gol tobolac.

Kokotićak je vèrlo običan poljski drač. Cvate od Lipnja do Kolovoza.

228. **Svolina** (*Aconitum Napellus.* Der echte Eiſenhut, auch blauer Sturmhut genannt) ima iz više repi naličnih gomoljah sastavljeno, cèrno korenište i jednostavnu, uzpravnu, debelu po jednu do tri stope visoku stabliku, koja je od tamno zelenih světećih se listovah posve oděvena, oni su ruki nalični na pet do sedam městih urězani. Na vèrhu stablike stoji jednostavan te mnogocvětan grozd, sastavljen od velikih, većinom od ljubično modrih cvětah. Njihova nepravilnost u oči udara. Od petorice naime izvanjskih ljubičnih listovah gornji je mnogo veći te na način kacige duban, pod njim se pako nahode dva listà osobite spodobe (naliče bo morskim konjićem, pèrst naime dugačkim morskim zaréznikom, koji podobro naliče pravomu konju). Plod sastoji iz tri medjusobno razširena tobolca.

Prava svolina je jedno od najjačjih otrovnih te omamljivih rastlinah, raste samo na Alpah i višjih gorah osobito rado okolo malenih kučicah, koje se tamo nalaze. Ali ima više vèrlo sličnih, modrocvatućih vèrstih od svoline, koje se na više městih divje nalaze pa se takodjer i u vèrtih za ures sade, te su manje otrovne.

229. **Pavitina, skrobut, skrobutina** (*Clemătis Vitālba.* Die gemeine Waldrebe) je šest do dvanaest stopah visok, plazeći gèrm, koi često cělo vije pravi te mnoge tanke vilaste stablike imade. Protustojeći listi jesu pèrnasti; listićah ima pet, jesu jajasti, èrtasti, okrajem cěli ili pako debelo zubasti. Lěpi běli cvěti dolaze u mnogocvětnih štitcih iz listnih kutovah ili pako na vèrhu od granah. Imadu samo jedno prosto cvětno pokrivalo, sastojeće iz više listićah, prašnikah i pěstićah ima vèrlo puno. Iz ovih se razvije suh, orehu naličan plod sa pèrnastom kitom,

Digitized by Google

te tako taj gèrm u jeseni izgleda kano da je sivimi pèrnastimi kitami pokriven.

Nalazi se po živicah, uz plote, na šumskih krajih dosta često. Cvate u Sèrpnju i Kolovozu. Ovo je jedna lěpa oštro otrovna rastlina.

Žabokrekastim rastlinam srodna je:

230. **Češmiga, žutika, žutikovina,** (*Berbĕris vulgāris.* Der gemeine Sauerdorn oder die Berberitze) je četiri do deset stopah visok gèrm sa šibastimi te tèrnastimi granami. Jajasti te drobno zubasti listi stoje u kitah a pod svakom lisnatom kitom je jednostavan ili trostruki tèrn. Cvěti dolaze u sa strane stojećih te visećih grozdih. Cvěti su savèršeni te imadu šest zelenkastih čašičnih i šest čisto žutih cvětnih listićah tako isto i šest oddělno stojećih prašnikah, koji se prama pěstiću giblju, čim ih se dotaknemo. Plod je dugoljasta te jako cèrvena jagoda. Žutikove jagode jesu kisele ali se bez zlih poslědicah mogu jesti.

Raste medju gèrmjem. Kod nas se nje mnogo nalazi. Cvate u Svibnju i Lipnju.

Žabokrekaste rastline jesu većinom oštre te otrovne, imadu cěle ili takodjer na spodobu ruke ili noge razdělene listove te savèršene cvěte, koji imadu pravilno, rědko nepravilno cvětno pokrivalo, ovo je jednostavno ili dvostruko te odpadne ujedno sa mnogobrojnimi prašnici. Odlikuju se takodjer ove rastline mnogimi plodovnimi uzli.

28. Križasto-cvatuća (*Cruciferae,* Kreuzblütler).

a. Mohunjasta (*Siliquosae.* Mit eigentlichen Schoten).

231. **Broskva** (*Brassica oleracĕa.* Der Gemüse- oder Gartenkohl) kada podpuno izraste, ima valjkast koren te uzpravnu, dvě do tri stope visoku, golu, većinom granastu stabliku. Listi imadu modrastu slanu te su goli, dolnji naliče liri, gornji su dugoljasti te uzkim temeljištem kano da sěde. Veliki blědožutkasti cvěti stoje jur u produženom grozdu, jedva što se otvore. Uzpravne, dva do tri palca dugačke mohunje imadu puno cèrno-smedja sěmena.

Digitized by Google

Ova inače izvorno na morskih obalah divje rastuća rastlina neprekidnim jur od někada obdělavanjem vèrlo se je proměnila te ih sada imade mnogo vèrstih. Mi nje ukupno možemo u tri děla staviti: 1⁰ Kojih se listje, 2⁰ kojih se koren, 3⁰ kojih se cvětni pupki jedu. U pèrvi razděl spadaju a) zimska iliti zelena broskva, modra, smedja i kudrava broskva. Ovih listje stranom ravno stranom kudravo te ili blědo ili tamno zeleno, cèrvenkasto ili ljubično modro većinom a osobito početkom na raznom stoji ili se pako u rahlu, dugoljastu glavicu nagne. b) Kupus iliti zelje, njegovo većinom blědozelene boje listje saveže se kadšto u vèrlo velike i tvèrde glave, koje se razpolovljene polutci zovu. Ima takodjer cèrvena i ljubična kupusa. U drugi razděl spada koraba, koje se stablika nad zemljom razširi u mesnatu kvèrgu; u tretji cvětna broskva iliti karviol, od koje se cělo cvětište jede, zatim broskvica iliti broccoli, kojih se pojedine mladice upotrěbljuju. Sve ove vèrsti jesu dvogodišnja bilja, cvatu u Travnju i Svibnju, a kadšto u jeseni jur pèrve godine. Hrane radi se gotovo posvud po vèrtih i njivah sade.

232. Repica (*Brāssĭca Nāpus.* Der Repskohl) je mnogo broskvi nalična, razlikuje se ipak od nje osobito gornjimi listi, koji svojim duboko sèrčastim temeljištem stabliku okružuju.

I ova je više vèrstna rastlina: 1⁰ prava iliti uljenasta repica, ova se u mnogih městih, osobito u Ugarskoj u velikom sije radi veoma uljenastoga sěmena; 2⁰ povèrtna repica, njezine se mladice za hranu upotrěbljuju; 3⁰ mèrkvasta, sěćerna u Hèrvatskoj takodjer kranjska repica nazvana (Steck-, Stock-, auch Zuckerrübe) je naime bělkast, žut, kadšto i cèrn koren repi naličan.

233. Sladka repa (*Brassĭca rapa.* Der Rübenkohl) je u něčem broskvi nalična: njezini ipak pèrvi listi jesu više travno zeleni, gornji listi okružuju stabliku, a maleni zlatno žuti cvěti stoje u štitastih grozdih.

Sladku repu takodjer radi njezinoga uljenastoga sěmena siju, ali kod nas još više radi mesnatoga korena. Sladka repa je takodjer jedno i dvogodišnje bilje; u pèrvom slučaju cvate u Travnju i Svibnju; u drugom pako u Lipnju i Sèrpnju.

234. Režuha (*Cardamine pratensis.* Das Wiesen-Schaumkraut) ima kòs, odgrižen koren, koi okrugle, uzpravne stablike iztěra. Listi su pèrnasti, temeljištni imadu okru-

Digitized by Google

glaste te zubaste listiće; stablični pako listovi imadu dugoljasto-suličaste te na okraju cěle listiće. Dosta lěpi cvěti imadu višnjevu boju, stoje u rahlom grozdu na vèrhu stablike ili rědkih grančicah, koje se nalaze, sastoje iz četiri cvětna lista i četiri dužja i dva kratja grašnika. Plod je tanačna mohunja, dužja od listne petlje.

Nalazi se na močvarnih sěnokošah. Cvate u Travnju i Svibnju.

235. **Rodkva, povèrtnica** (*Raphănus satīvus.* Der Gartenrettich) ima koren kano repa, i uzpravnu stabliku, koja je kano što i cěla rastlina ponešto hrapavo-kosmata. Dolnji listi naliče liri, imadu zaokružene, tupo-zubaste kèrpe, gornje su podugoljaste te na okraju gotovo cěle. Ljubično cèrveni cvěti stoje početkom u štitastom grozdu, koi se kasnie u dugačak plodovan grozd iztegne. Valjkaste mohunje imadu dugačak kljun, one se nerazpuknu.

Dolazi iz Asie, radi korena, koi ima ponešto grizeći tek, svigdě se medju povèrtljem sije. Maleni, gotovo krugljasti koreni od běle ili cèrvene boje zovu se rodkvice. Cvatu od Lipnja do Kolovoza te su jedno i dvogodišnje.

b. Sa mohunjicami (*Siliculosae.* Mit Schötchen).

236. **Gladuš** (*Draba verna.* Das Frühlings-Hungerblümchen) je vèrlo malena, jednogodišnja rastlinica sa tanačno-nitastim korenom i sa cělim okrugom temeljištnih, suličastih listićah, koji su na okraju cěli. Na uzpravnoj, jednostavnoj stabliki, koja je početkom jedva jedan, kasnie pako i do osam palacah dugačka, stoje u grozdu maleni, běli križasti listići. Plod je okruglasta ili dugoljasta mohunjica, nutra u srědini širokom mezdrom razděljena, u tih se predělih sěme nalazi.

Ova svojom malenkostjom zanimiva rastlinica nalazi se početkom pramaletja na pěsnatih městih te suhih ledinah. Cvate u Ožujku i Travnju.

237. **Tarčužak, gusomača** (*Capsella bursa pa-*

Digitized by Google

stōris. Die gemeine Hirtentaſche) je jednogodišnja rastlina sa vretenastim korenom te na temeljištu sa okrugom po najviše pèrnasto razkolnih listovah. Uzpravna, granasta, palac i takodjer stopu visoka stablika nosi većinom pojedine, suličaste te nju objimajuće listove. Maleni běli cvěti sačinjaju vèrlo produžen grozd. Plod je obratno trouglasta, plosnata mohunjica sa uzkom mezdrom, koja ju razdvaja.

Nalazi se posvud na obdělanom i pustom zemljištu kadšto takodjer kano vèrlo dosadljiv drač, koi u sgodnoj okolnosti cělo lěto cvate.

238. **Hren** (*Armoracĭa rusticāna.* Der gewöhnliche Meerretich, in Oeſterreich gemeiniglich Kren, nach dem čech. křen genannt) ima debelo, vretenasto korenište, koje duboko u zemlju prodira, a na povèršju snopić od jednu do dvě stope dugačkih listovah iztěra. Posrěd listovah se uzdigne poldrugu do tri stope visoka gornjom stranom granasta stablika, grančice su bezlistne. Listi imadu dugoljastu, na temeljištu često sèrčastu spodobu, oni su nejednako zarězni, inače pako goli te světlo zeleni. Běli cvěti sačinjaju grozde, koji se kasnie znatno produže. Plod je jajasta mohunjica.

Raste divjo na obalah morskih, pa se u istom stanju na někih městih i kod nas nalazi, ali takodjer radi oštra korena mnogi ga i u vèrtih sade. Cvate od Svibnja do Sèrpnja.

Križasto cvatuće rastline jesu savèršeno cvatuće zeline, njihovi cvěti stoje uvěk u grozdih te se od drugih rastinah tim razlikuju: što imadu četverolisnatu čašku i krunu (ovi listići u križ stojeći dadoše ovoj vèrsti ime križasto cvatućih), šest prašnikah, kojih su četiri dužja, a za plod ili produženu mohunju ili kratku mohunjicu. Medju mnogimi ove vèrsti koristnimi rastlinami mogu se još napomenuti i to kao povèrtline: kramb, morski kupus (crambe maritima. Der Meerkohl), bobovnjak vèrtni (Lepidium sativum. Die Gartenkreſſe); gorušica (Sinăpis alba. Der weiße Senf); kao uljenasta rastlina; Camelina sativa. Der Leindotter; za modro bojadisanje vèrbovnik (Isătis tinctoria, der Waid); kano urěsno bilje: Cheiranthus Cheiri; lětna i zimska lěvkoja (Matthiola annūa et incana. Die Sommer- und Winterlevkoje) i m. d.

Digitized by Google

Križasto cvatućim jesu srodni:

a. Katanci iliti rezede. (Resedacĕae. Reſeden oder Wauden).

239. Dišući katanac (*Resēda odorāta.* Die wohlriechende Reſeda) je jedno do dvogodišnja rastlina sa uzpravnom te od temeljišta jur počamši granastom stablikom, dugoljasti listi jesu na spodobu zagvozde na temeljištu uži, te kano što i cĕla rastlina jako zeleni i poněšto kosmati. Neprividni cvěti stoje u čunastom grozdu, koi se kasnie jako protegne. Cvětna čaška sastoji iz šest listovah, tako isto i cvětna kruna, koje listi jesu belkasti i fino prorězani, a posrĕd njih stoji devetnaest prašnikah sa blědocèrvenimi prašnicami i trodèržalnim pěstićem. Plod je viseći, gotovo trosèržan (dreikantig) na vèrhu otvoren tobolac pun sěmena.

Radi vèrlo ugodne duhe, koju cvět razprostira, njeguje se posvud ova rastlina te skoro cĕle godine cvate, izvorno inače dolazi iz Sěverne Amerike. Slične domaće ali bez duhe jesu: žuti katanac (Resēda luteŏla. Der Wau, oder die gelbliche Färberreſeda) i prosti katanac (R. lutĕa. Die gemeine Reſeda).

b. Maku slična. (Papaveracĕae. Mohne).

240. Rosopas, cintoria, (*Chelidonĭum majus.* Das gemeine Schöllkraut) ima vèrlo nitast koren, taj je kano što i cĕlo bilje, pun tamno-žuta soka. Uzpravna stablika je vilasto granasta, na někih městih kundravo kosmata sa nadutimi kolenci. Listi su neparno te pèrnasto urězani, na gornjoj strani tamno na dolnjoj pako morsko zeleni. Cvěti stoje u dugačko petljastih štitcih, koji se děle u malo trokovah. Cvětna čaška je dvolistna te odpadljiva, krunu sačinjaju četiri žuta cvětna listića, mnogobrojni žuti prašnici i jeđan pěstić sa valjkastim plodovnim uzlom. Iz ovoga postane linealni, mohunji naličan tobolac pun tamnosmĕdja semena.

Digitized by Google

Ova rastlina se nalazi na sěnastih, pečinastih městih, na zidinah i uz plot. Odlikuje se oštrim, cèrvenkasto žutim mlěčnim sokom, koi na zraku bèrzo smědjim postane. Cvate od Svibnja do Rujna.

241. **Vèrtni, pitomi mak** (*Papāver somniférum.* Der Gartenmohn) ima jednogodišnji vretenast koren te pojedine, uzpravne, jednostavne, dvě do tri stope visoke stablike, koje su kano što i listi morsko zelene te pune běla mlěčna soka. Nejednako zubasti listi objimaju stabliku sèrčasto. Veliki na dugačkih petljah cvěti stoje pojedini uzpravno, a dok još nisu procvali, izgledaju kano viseći pupki. Imadu dvolistnatu odpadljivu čašku i četiri velika, okruglasta cvětna lista od višnjeve, tamno ili blědo cèrvene dapače i běle boje, mnogobrojne prašnike i pěstić bez dèržalca nu sa okruglastim plodovnim uzlom. Iz ovoga se razvije skoro kruglast tobolac sa tračnom (zvězdastom) hrapom, koja ima unutra više predělah i puno sěmena, koje se može iz škuljicah pod hrapom stranom iztresti.

Prava domovina ove rastline je iztok, ali se na někih městih i kod nas uljenastoga semena radi u velikom sije. Na vèrtih se nalazi takodjer puna (dvojaka) vèrst. U iztoku i u iztočnoj Indii prave zaréze u još nezrěo tobolac, iz kojih izteče mlěčni sok, taj posušen daje opium jedno omaman te san prouzročeći otrov.

242. **Turčinak** (*Papāver Rhoeas.* Der Klatſchmohn, oder die Klatſchroſe) je pèrvomu vèrlo sličan ali ima uzpravnu, grančastu te štetinjasto kosmatu stabliku te pèrnasto urězane, kosmate liste. Veliki cvěti se odlikuju grimižno cèrvenom bojom, a tobolac je obratno jajast.

Je lěpi, po njivah se nahodeći te medju usěvom dosadljivi drač, koi se takodjer i u vèrtovih kao pùn njeguje.

e. Lokvanji (Nympheaceae, Seeroſen).

243. **Běli lokvanj** (*Nymphāea alba.* Die weiße See- oder Teichroſe) ima daleko protegnuto, debelo, u kalu (grezu) plazeće korenište, iz kojega na dugih dèržalih (petljah) uzrastu jajasto okrugli, kožnati, na temeljištu izrě-

Digitized by Google

zani listi, koji na povèršju vode plivaju. Tako isto i veliki, puni, ugodno mirisavi cvěti, koji poněšto šipku naliče, te su běli kano sněg, u srědini pako žutkasti, stoje na vèrlo dugih, neposrědno iz korena dolazećih dèržalih. Cvět je tim vèrlo zanimiv, što podugolasti, zeleni, čašični listovi po malom prolaze u spodobne běle cvětne listove, a ovi opet sve užji dokančaju se u prašnike sa bělimi prašnicami. U srědini se nalazi pěstić sa krugljastim plodovnim uzlom i zvězdastom hrapom, iz koje se makovomu tobolcu sličan plod razvije.

Běli lokvanj, koi od Lipnja do Kolovoza cvate, je urěs mnogih jezerah i beregah, mnogi ga takodjer u vèrtnih lokvah sade. Ima takodjer i žuta lokvanja (Nuphar luteum. Die gelbe Teichrose); u někih městih i světlomodrih dapače i grimižno cèrvenih. U novie vrěme poznajemo iz južne Amerike jednu vèrst sa vèrlo velikim cvětom, kraljičin lokvanj (Victoria regia), taj je bělomu sličan, ali njegovi od dolnje strani bodljivi listovi imadu u proměru šest i više stopah, a běli unutra grimižno cèrveni cvět je jednu stopu širok. U Europi na više městih posadiše ovu rastlinu, koja je izbilja i do cvěta došla te pri tom je opaženo, da ovo oriaško, vodeno bilje malo měsecah trebuje za svoje savèršeno razvitje.

29. Klinčasta (*Caryophyllnae*, Nelken).

244. **Klinčac** (*Dianthus Caryophyllus*. Die Gartennelke) ima vretenast te grančast koren, taj iztěra više ležećih stablašcah, a iz ovih uzrastu uzpravne, poldrugu do tri stope visoke, kolenčaste te većinom na vèrhu cvatuće stablike, ove su gole te kano i cěla rastlina od morsko zelene boje. Linealni (potezni) listovi stoje si naproti, jesu žlebasti te poněšto nazad prignuti. Vèrlo ugodno mirisavi cvěti stoje u vèrhu od stablike i granah. Njihova cvětna, valjkasta čaška je peterozubasta te na temeljištu ljuskami podupèrta. Njihova cvětna kruna izvorno sastoji iz pet obratno jajastih, na spodobu klina dugoljastih listovah, koji su nejednako zubasti, iz deset prašnikah i jednoga pěstića sa dvěmi dèržalci. Pitomi iliti onakovi, kano što se u vèrtih i posudah

Digitized by Google

obdělavaju, jesu većinom puni (cvěti mnogolisnati), boja medju cèrvenom i bělom mnogostruko menja. Plod je četverozubasti tobolac, koi od gorě razpukne.

Vèrlo obljubljena rastlina, koja u južnoj Europi po pećinah i zidinah divja raste. Cvate od Sèrpnja do Kolovoza.

245. **Lěpčarica priliěpača** (*Lȳchnis Viscaria.* Die klebrige Lichtnelke oder Pechnelke) ima dèrvenast i nitast koren, taj iztěra više snopićah od suličastih, tamnozelenih listovah. Poldrugu do dvě stope visoka stablika je jednostavna te uzlasto koléncasta, pod kolénci pako tamno smědjim lěpkom vlažna. Stablični listi jesu suličasti te si naproti stoje. Na gornjoj strani stablike u protustojećih prašticih stoji několiko cvětovah tako, da štitci kano piramidalno razširena ili pako grozdu nalična resa izgledaju. Cvěti imadu zagvozdi naličnu, peterozubastu čašku, pet dugoljastih, klinu naličnih cvětnih listovah, na okraju urězanih od světle grimizno cèrvene boje, deset prašnicah i pet dèržalacah. Plod je tobolac.

Nalazi se u šumah i gorah, na stèrminah dosta često; sadi se takodjer i u vèrtih sa punim cvětom. Cvate u Svibnju i Lipnju.

246. **Zvězduša, črevac mišjakinja** (*Stellaria media.* Die gemeinste Sternmiere, bekannt unter dem Namen Hühnerdarm) ima tanačan, dugačko-nitast koren, taj iztěra busen od ležećih, slabih stablikah, koje su gole izuzamši jednu cèrtu, koja se po čitavoj dužini pruža te sastoji iz finih, kratkih te jedva opazivih dlačicah. Stablike prama kraju od korena jesu vilasto granaste, uzdižuće se te člankovite. Protustojeći si listi jesu jaju nalični i kratko èrtasti. Cvěti dolaze pojedini iz kutovah, koje listi i grančice sačinjaju, imadu pet čašičnih zelenih i toliko cvětnih, bělih listovah, ovi potonji su kratji te do dna dvodělni, prašnicah većinom po tri, po pet, kad što i po deset i po tri dèržalca. Plod je dugoljast tobolac.

Digitized by Google

Raste rado na obdělanom zemljištu, uz puteve i po razvalinah. Ptice pěvačice rado ju jedu. Cvate kroz cělo godište te je jednogodišnja rastlina.

Klinčasto cvatuće rastline jesu većinom busi od uzlasto člankovitih stablikah i protustojećih, jednostavnih, okrajem cělih listovah. Pravilni cvěti stoje običajno u više puta vilastih štitcih; rědko pako pojedince. Cvěti su većinom savèršeni, imadu uztrajnu, peterozubastu ili peterorazkolnu čašku, pet dugačkih cvětnih lističah, klinu naličnih, deset prašnicah i dva do pet dèržalcah. Plod je jednostruk tobolac.

30. Slězovine (*Malvacěae*).

247. **Slězovača** (*Malva sylvestris.* Die wilde Malve, Roßpappel) ima dugačak, vretenasto granast koren te uzpravne, dvě do tri stope visoke, granaste stablike. Dugačko petljasti listi jesu bubrasto okrugli, tja do srědine petero do sedmero kèrpavi, na okraju zarězni. Cvěti stoje po dva do četiri sajedno u listnih kutovih. Cvěti osim peterorazkolne ćaške imadu još trolistnato čašično pokrivalo, pet velikih modrasto rumenih cvětnih listićah, koji su obratno sèrčasti te mnogo veći od čašičnih listovah. Mnogobrojne prašnice jesu sa prašničnimi niti u jedan snopić srastjene. Sěmena sačinjavaju jednu plosnatu okruglu pločicu te se napokon od srědišta odděle.

Ova lěpa dvogodišnja rastlina nalazi se uz pute i plotove, tako isto na razvalinah i u blizini selah. Cvate od Lipnja do Rujna.

248. **Slěz** (běli) (*Althea officinalis.* Der gebräuchliche Eibisch) ima debeo vretenast koren te uzpravne, dvě do četiri stope visoke, većinom grančaste te kano što je i cěla rastlina, mekanimi, sivimi dlakami odevene stablike. Njegovi okruglasti, na dugačkih petljah listovi kano da su sèrčasto jajasti, dolnji su peterokèrpni, gornji su samo trokèrpni te nejednako zarězani. Cvěti stoje u kutevih gornjih listovah te na vèrhu stablike sačinjaju vèrst od grozda. Veliki, běli ili bledorumeni cvěti naliče onim od slězo-

Digitized by Google

vače, samo što njim je cvětna čaška u šest do devet městih razkoljena.

Nalazi se medju vlažnim gèrmovjem, po sěnokošah i dolinah divji, ali se za lěk u velikom sadi zaradi slinasta korena, cvěta i listovah, cvate od Sěrpnja do Rujna.

249. **Zelinasta Pamučika**, (*Gossypium herbacěum.* Die krautige Baumwollenſtaude) je jedno i dvogodišnja rastlina sa uzpravnom, jednu do tri stope visokom, više manje granastom stablikom. Petljasti listi jesu sèrčasto okruglasti, tro do peterokèrpavi sa okrajem inače cělim. Iz listnih se kutovah pojave pojedini veliki blědo žuti slězovni cvěti. Plod je jajasto èrtast, trozaklopan tobolac velik kano orah; taj ima u sebi mnogo jajasta sěmenja, koje je pod dugačkom, bělom světećom se vunom (tako zvanim pamukom) sakriveno. Kada plod dozrije, raztegnu se napomenuti vlasi, koji su veoma odpružni (elastični), te tim se tobolac razpukne.

Raste u iztoku divja, ali sada ju sa još drugimi vèrstami osobito sa dèrvenastom i žutom pamučikom (Goss. arboreum et religiosum) u mnogih topliih pokrajinah, a napose u Sěvernoj Ameriki u veliko obdělavaju. Od sěmenja očistjena vuna iliti pamuk priredjuje se za razne tkanine. U samoj ga Engleskoj prěko 60 millionah ℔ svake godine u tvornicah u razne stvari pretvore.

Slězovine jesu zeline, busi, dapače i velika dèrveta sa jednostavnim listjem, koje kano da naliči razkoljenoj ili pèrstastoj ruki, sa uztrajnom, peterorazkolnom čaškom, koju posebno pokrivalo oděva, napokon sa pravilnom, peterolistnatom cvětnom krunom, u kojoj su niti sa prašnicami srastjene. Medju ovimi se nalaze vèrlo lěpe urěsne rastline kano što je ružični slěz (Althaea rosea. Die Stockroſe); druge su nam radi pamuka važne; ima i takovih vèrstih, kano što je majmunsko krušno dèrvo (Adansonia digitata. Der Affenbrodbaum), koje se ne toliko visokim koliko strahovito debelim, (po dvadeset do dvadeset i sedam stopah u promeru) i više tisućah godinah starim stablom odlikuju.

Slězovinam slične rastline:

250. **Kinezki čaj** (*Thea chinensis.* Der chineſiſche Theeſtrauch) je vèrlo granast bus, koi zapustjen postigne visinu od dvadeset do trideset stopah, obdělavan pako osta-

Digitized by Google

ne četiri do osam samo stopah visok. Kratko petljasti uvěk zeleni listovi jesu jajasto suličasti, èrtasto zubasti, goli te se světe. Cvěti se razviju iz listnih kutovah, jesu veliki te ugodno mirisavi, sastojeći iz šest do devet bělih listovah. Plod je tobolac, u kojem se veliko sěme, kano orah, nalazi.

Raste samo u Kini i u Assamu divji te takodjer u veliko samo se ovdě obdělava. Listi se četiri puta na godinu odtèrgavaju, u kipuću vodu urone, zatim na želèznih pločah suše te sviti kano zeleni ili smedji čaj u dućanih tèrže. Pitje kinezkoga čaja od noviega vrěmena postà u Europi više obćenito.

Onaj vèrlo lěpi cvět kamelia (Camellia japonica), koju imućnii radi lèpih punih cvětah te kožnatih, světećih se listovah u biljarskih sobah njeguju, je kinezskomu čaju vèrlo srodna rastlina.

251. **Kasna lipa** (*Tilĭa parvifolĭa.* Die kleinblätterige Linde, auch Winter- oder Spätlinde)je krasno, šestdeset do sto stopah visoko dèrvo, ima debelo stablo, velik i zatvoren vèrh, tamno siva kora mu je razpucana. Njezini dugopetljasti listi jesu koso te sèrčasto èrtasti, zubasti, s dola morsko zeleni. Pet do sedam cvětah dolazi u jednom štitcu, koi je od jednoga zelenkasto žutoga pokrivalnoga lista podupèrt. Ugodno mirisavi cvěti imadu pet čašičnih i pet cvětnih listovah od jednako bělkaste boje i puno prašnicah. Tobolci jesu veliki kano grašak, jesu skoro kruglasti sa tanačnimi lupinami.

Nalazi se pojedina u gorah. Lipa bèrzo uzraste a uz to može i jako stara postati, zato ju zaradi sěne rado uz puteve sade. Iz njezinoga mehkoga, běloga te lahkoga dèrva tokari i kiporězci razne stvari prigotavljaju. Njezin uglen dobar je za risanje i za pravljenje baruta. Ugodno mirisavi cvěti uzimaju se za čaj. Cvate u Lipnju, Sèrpnju.

252. **Rana lipa** (*Tilĭa grandifolĭa.* Die großblätterige Linde, auch Sommer- oder Frühlinde) je pèrvašnoj vèrlo slična, od nje se ipak lahko razlučiti može po velikih, gužvavih te s obe strane jednako zelenih listih i tvèrdjom lupinom.

Digitized by Google

Cvate četèrnaest danah prije nego li kasna lipa.

31. Ružičnocvatuća (*Rosiflorae*).

a. Sa koštičavim plodom.

253. **Mandula, mĕndela, badem**, (*Amygdălus commūnis*. Der gemeine Mandelbaum) je petnaest do dvadeset stopah visoko dèrvo sa rahlim vèrhuncem, na dugačkih petljah dolaze suličasti, žlězdavo zubasti listi. Sve po dva běli kadšto iz vana poněšto rumeni i veliki cvěti se pojave mnogo prie nego li listje. Plod je bezsočna jajasto èrtasta te rupičasta koštica. Veliko sěme (mandula) je odeveno smedjom kožom od žuhka teka.

Domovina ote rastline je Iztok i sěverna Afrika, gdě se kano što i u toplijoj Europi obdělava. Cvate medju voćkami najprie, često jur u Veljači i Ožujku. Mandula je jedino koštičavo voće, kojega nije měsnata inače pako bezsočna lupina već jedro (pravo sěme) za jesti. Mandulah ima sladkih i žuhkih. Žuhke sadèržavaju u sebi otrov.

254. **Praskva, breskva** (*Persica vulgaris*. Der gemeine Pfirſichbaum) je manduli naličnо dèrvo, običajno ipak něšto nižje, ima uzko suličaste, oštro zubaste (vèrbaste) te kratko petljaste listove. Cvěti imadu blědo rumenkavu boju (blaßkarminroth) te većinom se pojave pojedini još pred listjem. Kruglasti plod ima debelo i sočno meso, nepravilno brazdastu te rupičastu, koštičavu lupinu sa žuhkom jezgrom; povèršje ploda rědko je gladko već izgleda kano baršun.

Praskva je vèrlo tečno voće, izvorno dolazi iz Iztoka a napose iz Persie te u topliih pokrajinah uměrenoga pàsa kano n. p. kod nas takodjer dobro uspeva. Cvate u Ožujku i Travnju poslě mandulah.

255. **Kajsia, natipĕrka** (*Prunus Armeniaca*. Der Aprikoſenbaum) postigne srědnju visinu, ima široku kukmu, (vèrh), sèrčaste, èrtave, dvostruko-zubaste listove. Běli cvěti dolaze pojedini ili po dva još pred listjem. Kruglasti, izvana baršunu naličan plod, većinom je tamno žut

Digitized by Google

na strani suncu okrenutoj poněšto cèrven. Koštica je gladka često sa sladkom jezgrom.

Domovina njoj je Iztok a poimence Armenia, inače se i kod nas sadi. Cvate u Ožujku i Travnju poslě badema. Sad se objčajno zove takodjer marile (amarelle).

256. **Sliva, šljiva** (*Prunus domestica.* Der gemeine Pflaumen- oder Zwetschenbaum) je od srědnje visine dèrvo, ima eliptične, zubaste, poněšto gužvave te pavuličaste liste. Běli cvèti dolaze većinom po dva sa listjem, koje se tekar razvijati počima. Plod je jajast, ima modrastu slanu, plosnatu, nebrazdastu košticu sa dugoljastom, većinom žuhkom jezgrom.

Prava domovina njoj je Iztok, ali sada se posvud i u mèrzliih krajevih od razne vèrsti nalazi. Simo spadaju sve dugoljaste slive, tako je prosta (u hèrvatskom bistrica) sliva, njezino voće je škèrletno cèrno sa modrom slanom nadahnuto; tako zvane turske slive (Kaiser oder Damascenerpflaume), voće je veliko kano kokošje jaje, grimizno cèrveno sa sivom slanom; velike žutike, voće je zlatnožuto, poněšto bělo-šareno i t. d. — Krugljaste slive (voće) rastu na tèrnastih dèrvetih (Prunus institita), ova su većinom malena te busu nalična, odlikuju se finimi, škèrletnimi grančicami i pavuljičastimi cvětnimi dèržalci kano običajne sljive. U vèrtih se nahode razne vèrsti od krugljastih slivah, medju kojimi kao najpoznatie imadu se napomenute malene krugljice (die Mirabellen, röthliche, gelbe und grüne), koje mogu biti cèrvenkaste, žute i takodjer i zelene, i velike kruglice (Renkloden-Reine Claude) takodjer od različite boje kano što malene. — Slive cvatu u Travnju i Svibnju. Osim tečna i jěstiva voća sliva ima lěpo, tvèrdo, smedjo cèrveno dèrvo, koje stolari i tokari za razne svèrhe izdělavaju.

257. **Tèrnula, cèrni tèrn** (*Prunus spinosa.* Die Schlehenpflaume, auch Schlehdorn, Schwarzdorn oder Dornstrauch) je po tri do deset stopah visoki gèrm sa několiko dugotèrnastih granah, koje od stabla skoro obzorno stoje te malene, suličaste, zubaste listiće nose. Bèli, maleni cvěti dolaze pojedini, ali po dva ali po tri ili neposrědno pred istjem te tada odenu skoru cěle grančice ili se pako poja-

Digitized by Google

ve sa listjem ujedno. Kruglasta koštica je malena, modrom slanom i tèrpkim mesom odevena.

Nalazi se uz pute i po gèrmju. Dèrvo upotrěbljuju tokari osobito za palice, cvět rabi za čaj. Voće, kad ga zima nekoliko putah popari, može se jesti. Cvate u Travnju i Svibnju.

258. a. **Trěšnja** (*Prunus avium.* Der Kirſchbaum oder die ſüße Kirſche, auch Vogelkirſche) je veliko, trideset do četerdeset stopah visoko, kadšto još višje dèrvo sa eliptičnimi ili obratno jajastimi, zubastimi, mehkimi te něšto gužvavimi listi, koji još kano mladi od zada su kosmati te imadu dvožlězdavu petlju. Běli te dugačko-petljaste listi dolaze po dva, do četiri u spodobi malena štitca sa jur podobro razvitim listjem. Sladki plod je kruglast te gol sa cèrvenim, pěgavim, žutim ili takodjer cèrnim měsom. Koštica je okruglasta i gladka.

Nalazi se u gorskih šumah pojedince divja, ali i posvud od različite vèrsti usadjena, obradjena (cěplena i t. d.). Medju više vèrstih najznatnie jesu: 1⁰ sriensa (Vogelkirſche) ima jajasto-kruglasto voće sa mehkim mesom, 2⁰ sèrdčike (trěšnje, Herzkirſchen) sa sèrčasto kruglastim voćem i mehkim mesom, 3⁰ tvèrde sèrdčike (trěšnje, Knorpelkirſchen) sa sèrčasto kruglastim voćem i tvèrdim mesom. Cvate u Travnju i Svibnju.

258. b. **Višnja** (*Prunus Cerăsus.* Der Weichſelbaum oder die Sauerkirſche) može se lahko nižjim uzrastom, kožnatimi, golimi te světećimi se listi, kojih petlje nisu žlězdave, i kiselim sadom od trěšnje razlučiti.

Čini se, da joj je prava domovina Azia, medjutim ne samo da se u vèrtih pitoma već u někih městih i divja nalazi. Cvate u Travnju i Svibnju.

259. **Srěmza** (*Prunus Padus.* Die gemeine Traubenkirſche) je većinom gèrm kadšto takodjer i dèrvo dvadeset do trideset stopah visoko sa eliptičnimi, èrtavimi, zubastimi te golimi listi. Běli cvěti dolaze u dugih, visećih grozdih sa listjem jur savèršeno razvitim. Cèrni, krugljasti te kano grašak veliki plod nije za jesti.

Digitized by Google

Nalazi se u lisnatih šumah, po obalah od potokah i takodjer kano urešno dèrvo u vèrtih. Cvate u Svibnju.

Koštičave voćke imadu pravilnu, peterolisnatu cvětnu krunu, mnogobrojne prašnike na čaški prirastjene i samo jedan pěstić. Izuzamši badema koštica je sviụh sočna te mesnata.

b. Jezgrene voćke (Kernobſtarten oder Äpfler).

260. **Kruška** (*Pyrus communis.* Der gemeine Birnbaum) većinom je dèrvo sa visokim stablom i kukmom, kao tèrnast gèrm se redje nalazi. Listi su okruglasti, èrtavi, fino zubasti te po prilici tako dugački, kano što su njim petlje. Běli cvěti stoje u uzpravnih štitastih grozdih te se u isto vrěme sa listjem pojave, odlikuju se okruglastimi listići te petimi dèržalci (Griffel) zasebice. Plod naliči jaju pri tupijoj strani poněšto plosnatomu, (utišnjenomu).

U gorskih šumah nalazi se po gdě koja divja, kao pitoma pako od razne vèrsti u vèrtih, vinogradih i tèrnacih. Cvate početkom Svibnja za trěšnjami prie ipak nego jabuke. Divja kruška ima stablo tèrnasto a plod malen i kisel (tako zvane tèrpke, Holzbirnen), koi se tekar može jesti, kad je poslě dužjega vrěmena mekan postao. Pitomih je prěko hiljado vèrstih, njihova stabla nisu tèrnasta, jesu debljia, a njihov tečan sad sadèržuje u sebi puno sěćera.

261. **Jabuka** (*Pyrus malus.* Der gemeine Apfelbaum) je srědnje dèrvo sa okruglom kukmom, redje se nalazi kao tèrnasti gèrm, liste ima okruglaste, kratko èrtave, tupo zubaste, od dolnje strani većinom kosmate i za polovicu samo tako dugačke kano njim je petlja. Veliki běli, izvana cèrvenkasti cvěti stoje u uzpravnih štitastih grozdih, dolaze sa listjem u isto vrěme; odlikuju se pako svojimi jajastimi listi te petimi dèržalci, koji su na dnu srastjeni. Plod je većinom okruglast te gorě i dolě pupčasto utisnut.

Raste u šumah osobito gorskih divja. Pitomih ima vèrlo različitih. Od divjega stabla voće jedva što za ocat valja, dočim pitomih dèrvetah voće sadèržuje tečnu kiselinu te je u obće zdrava hrana.

262. **Musmula, nešpulja, nevestica** (*Mespilus germanica.* Der gemeine Miſpelbaum) raste kao gèrm i kao

Digitized by Google

maleno dèrvo, ima većinom tèrnaste grane te pavuličasta mlada vija. Musmula ima na vèrlo kratkih petljah dugoljasto-suličaste, s gora pavuličaste, tamno zelene, s dola pako bělo-pavučinaste liste. Na kratkih petljah stoje pojedini běli te veliki cvěti. Žuto-smedji plod naliči jabuki, gorě je širokom pločom zatvoren, a nutar ima tvèrdu pečku.

Sade ju po vèrtih i vinogradih, zapuštena podivji. Cvate koncem Svibnja. Voće isto tekar je tada užitno, kad posve mekanim postane.

263. **Jerabika** (*Sorbus aucupăria*. Die gemeine Ebereſche, gewöhnlich Vogelbeerbaum) je dèrvo sa visokim stablom, iztěra pavuličaste pupke te pèrnaste liste. Puno malenih bělih cvětah stoji u štitastom grozdu. Za plod ima kruglasto, jezgreno voće, veliko kano grašak od grimizno cèrvene boje, ali neužitno.

Nalazi se u gorskih šumah, često ga sade za ukrasiti puteve. Cvate koncem Svibnja. Jerabiki vèrlo je slična oskoruša (*Sorbus domestica*. Die Gartenebereſche), od koje kruškicam naličnо voće nam je dobro poznato. Od dèrva nije odmah dobro, već mora da koi dan postoji.

Jezgrave voćke imadu pravilnu, peterolisnatu cvětnu krunu, mnogobrojne na čaški prirastjene prašnike te obično pet dèržalcah. Plod je mesnat i sočan, ima u srědini jezgro tankom ili debelom te viševèrstnom kožicom odeveno.

c. Prave ruže iliti šipki.

264. **Divji ili prosti šipak** (*Rosa canīna*. Die gemeine oder Hundsroſe) je tri do osam stopah visok bus sa kratkim i dosta debelim stablom, koje iztěra puno jednostavnih, šibastih te uzpravnih granah, ove imadu po sebi mnogo zagvozdi naličnih te podobro jednakih tèrnah sa oštrim, poněšto dolě privitim èrtom. Neparno pèrnasti listi sastoje iz dva do tri para jaju naličnih te oštro zubastih listićah, koji su gorě tamno zeleni dolě pako poněšto blědji te od sulistah podupèrti. Ugodno mirisavi, běli ili blědo rumeni te većinom veliki cvěti dolaze pojedini stranom takod-

Digitized by Google

jer parno. Njihova cěvkasta čaška je jajasta, pèrnasto razkoljena sa natrag privitimi krajci. Cvět sastoji iz petorice cvětnih listovah. Plod od šipka (hečepeć) je grimizno cèrven, satojeći iz cěvkasto cvětne čaške, koja je měsom postala te unutra zatvara žute, kosmate, narězkom jabuke slične pečke.

Nalazi se po gèrmovju, medjah i u živici, cvate u Lipnju i Sèrpnju. Mesnato voće několikoputah mrazom poharano je sladko te sa sečerom sačinja najplemenitii pekmes. Stablašca divjega šipka služe za plemenite cěpe. Běli vèrtni šipak je vèrst od divjega. Mnogobrojnih imade stranom divjih stranom pitomih šipkah, medju kojimi se najviše odlikuje Rosa centifolia iliti perzianski šipak, prava bo mu je domovina Persia, je najlěpši, ima pravu rumenu boju i vèrlo mirisavu duhu. Kao malene vèrsti ovoga mogu se smatrati měsečni šipak, kojega čaška i cvětna stablika jesu tèrnaste, i nizki šipak, koi se u posudah, obično na prozorih njeguje. Iz cvětnih listovah se prigotavlja ružična voda, i vèrlo drago, pravo ružično ulje.

265. **Ostružnjak** (*Rubus Idaēus.* Der Himbeerſtrauch) ima kratko, debelo, podzemno stablo, koje iztěra uzpravne ili pako dolě ležeće, dvogodišnje te kano palica okrugle grane. Ove u pèrvoj godini nedonose nikakva voća već samo po dvo-do troparno pèrnaste ili pako gorě trojake, iz jaju naličnih, dvostruko-zubastih te s dola bělo kosmatih listićah sastojeće liste. Stopèrv se druge godine pojave běli cvěti u praštitcih sa strane stojećih. Plod je rumenkasto cèrven, rědko žutkasto běo, izgleda kano jagoda, inače pako sastoji iz malenih, srastjenih kostičavih plodićah, koji se od krugljastoga plodovnoga temeljišta lahko mogu odlupiti.

Nalazi se u někih šumah na gomile. Radi tečnoga i mirisnoga ploda sade ga i po vèrtih. Cvate u Svibnju i Lipnju.

266. **Kupinjak** (*Rubus fruticosus.* Der gemeine Brombeerſtrauch) ima dolě privite, tupo sèrhovite (kantig) te tvèrdo tèrnaste stablike po tro-do peterojake liste, u ostalom naliči ostružnjaku izuzamši plod, koi je s početka cèrven, kasnie pako světlo cèrn.

Digitized by Google

Nalazi se po šumah, gèrmovju i po poljskih medjah na hèrpe; plod je jestiv. Cvate u Lipnju i Sèrpnju. — Nalazi se vèrst kupinjaka (*Rubus caesius*), kojega jestivi plod ima modro inje, uzrasta je manjega, nalazi se po polju i blizo tèrsja.

267. **Jagodnjak, jagoda** (*Fragaria vesca.* Die Walderdbeere) ima valjkasto, koso korenište, ovo iztěra liste, cvětne stablike te dolě ležeće končaste rozgvice, koje opet u někih mèstih korenje u zemlju puštaju. Trojaki listi sastoje iz jajastih, debelo zubastih te s dola fino kosmatih listićah. Kano što su listne peteljke i rozgvice, tako su i cvětne stablike kundrasto kosmate te na vèrhu nose praštitac od několiko bělih cvětićah. Krugljasti ili pako čunjasti plod je škèrletno cèrven, izgleda kano jagoda, ali pravo uzimajuć nije drugo već plodovno temeljište, koje mesnato postade i po kojem su pravi plodići malena orašca u spodobi sitnih zèrncah na povèršju kano posipana.

Nalazi se na krajih od šumah i po gèrmovitih brěžuljcih; radi tečnih te ugodno mirisnih tako zvanih jagodah ova je rastlina obćenito poznata te se u više vèrstih u vèrtih nalazi. Cvate od Travnja do Lipnja.

268. **Petopèrst** (*Potentilla verna.* Das Frühlings-Fingerkraut) ima vretenasto granast koren, koi iztěra kratka te dèrvenasta stablašca. Iz ovih se pojave listi i zelinaste, ležeće ili uzdizajuće se stablike, koje su kano što i cělo bilje dlačicami odevene. Listi naliče ruki; dolnji stoje na dugih petljah te su većinom peterodělni, gornji sěde te su samo trodělni. Urězki njihovi jesu obratno-jajasti i duboko pilasti (pili naličnі, geſägt). Lěpi, podpuno žuti cvěti dolaze u slabocvětnih praštitcih, koji na krajih stoje. Cvěti sastoje iz peterolisnate, ruži naličnе krune, mnogobrojnih prašnikah, koji na čaški sěde, iz jedna pěstića, iz ovih kasnie postanu maleni, suhi orašci.

Raste rado od južne strani na brěžuljcih i pećinah kadšto vas pun cvěta. Cvate od Ožujka do Travnja. Ima još mnogo domaćih vèrstih od peteropèrsta, koje se sve lahko mogu poznati te raz-

Digitized by Google

lučiti. Najobćenitie medju njimi jesu: gusji (*Potentilla anserina*) sa pèrnastim listjem, srebèrni (*P. argentea*) sa listjem, koje je od dolě srebèrno bělo, běli (*P. alba*) sa bělim cvětom, uzpravan (*P. recta*) sa jednu do dvě stope visokom, uzpravnom stablikom, i t. d.

269. **Suručica** (*Spiraea ulmaria.* Die Sumpf-Spier-ſtaude) ima debelo, valjkasto te vèrlo nitasto korenište, uzpravne, dvě do četiri stope visoke, jednostavne stablike; listi su pèrnasti, listići pako jaju nalični, nejednako i dvostruko pilasti, èrtasti, goli te od dolě bělo kosmati. Na vèrhu stoji metlici naličan praštitac, u kojem se nalaze mnogobrojni, žutkasto běli cvěti. Plod sastoji u malenih, golih, savitih tobolcih.

Ima ga po berěžnatih sěnokošah, osobito u močvarnom gèrmovju. Cvate od Sèrpnja do Rujna. Ima mnogo vèrstih od suručice, koje se obilnim bělim ružičastim cvětom odlikuju te se takodjer u urěsnih vèrtovih njeguju.

Sve ružičasto-cvatuće rastline imadu peterolisnatu čašku, pravilnu, peterolisnatu, cvětnu krunu, koja je naopako sèrcu nalična, te mnogobrojne prašnike, koji na čaški sěde. Plod ili je koštičav ili jabučast te tada okrunjen uztrajnom čaškom kano što kod voćkah; ili je vèrlo različan, suh ili sočan te jednosěmen, kano što kod pravih ružičastih rastlinah.

32. Komuškaste ili lepirasto cvatuće rastline (*Papilionacěae*, Hülſenpflanzen).

a. Tako zvana sočiva.

270. **Grašak** (*Pisum satīvum.* Die gemeine Erbſe) je godišnja, morsko-zelenom slanom posipana, plazeća rastlina sa sèrhovitom, više stopah dugačkom stablikom te pèrnastimi dvo- do troparnimi listi, koji se u višestruko vilaste svitke dokančaju te vèrlo velike, polusèrčaste te zubaste suliste imadu. Podobro veliki, běli cvěti dolaze pojedini ili po dva na dugih petljah iz listnih kutovah, komuška je dugolasto valjkasta te zatvara više krugljastih zèrnah (sěme, tako zvani grašak).

Digitized by Google

Izvorno dolazi iz Iztoka, ali se i kod nas u veliko u vèrtih i na njivah sije. Medju više vèrstih se odlikuje sladki grašak (Zuckererbſe). Cvate od Svibnja do Sèrpnja. Tako zeleno ko i zrělo zèrnje prigotavlja se za hranu na različit način.

271. **Leća** (*Ervum lens.* Die gemeine Linſe) je jednogodišnja, stopu visoka, pavuljičasto kosmata rastlina sa uzpravnom stablikom i većinom sa šesteroparno-pèrnastimi listi, kojih se petlja u bodljiv èrt ili pako u kutne svitke dokanča. Listići su dugoljasti a sulisti suličasti. Kroz malene běle cvěte prolaze žilice višnjeve boje, oni se pojave na dugih petljah po dva do tri iz listnih kutovah. Plod je kratka, gotovo rhomboidalna komuška, koja samo dva okrugla te vèrlo plosnata sěmena sadèržava.

U někih se městih po njivah u velikom sije, ali lahko i odivji. Cvate u Lipnju i Sèrpnju.

272. **Pašulj, grah** (*Phaseolus vulgaris.* Die gemeine Bohne, Fiſole) je godišnja rastlina sa kratkom te uzpravnom (p a š u l j i c a) ili po sedam do dvanaest i prěko stopah dugom te uzpinjajućom se stablikom (k o l n i p a š u l j), i sa trojakimi listi bez svitkah. Listići su široko-jajasti, èrtasti a skrajnji listić je gotovo rhomboidalan; sulistići jesu štetinjasti, vèrlo maleni. Većinom běli, rědko višnjeve ili cèrvenkaste boje cvěti dolaze po několiko u grozdih. Duga komuška ima više zèrnah u gotovo oddělenih predělih, zèrna su jajasta ili krugljasta, běla ili takodjer žuta, cèrna, siva, cèrvena ili različito-pěgava.

Prava mu je domovina Iztok, ali se i kod nas u mnogobrojnih vèrstih sadi. Cvate u Sèrpnju i Kolovozu. U vèrtih se često za urěs sadi veliki pažulj (*Phaseŏlus multiflŏrus.* Die Feuerbohne), koi imade dugu, vijajuću se stabliku, škèrletno cèrveni cvět i cèrveno te cèrno pěgavo zèrno.

b. Kèrme (Futterkräuter).

273. **Dětelina** (*Trifolium pratense.* Der Wieſenklee) ima vretenasto granast te busenu naličan koren sa uzprav-

Digitized by Google

nom ili uzdižućom se, po jednu stopu visokom, te granastom stablikom, trojakim listjem i krugljastom cvětnom glavicom. Listići, kojih, premda vèrlo rědko, po četiri do pet sajedno uzraste, jesu jaju naličnі, okrajem cěli te kadšto u srědini imadu cèrnkastu ili bělkastu pěgu. Nalazi se takodjer jaju naličnih sulistah sa osjem. Grimizno-ili blědo-cèrveni cvěti jesu gotovo bez dèržalcah, imadu cěvkastu desetero žilastu te fino kosmatu čašku sa petimi fino štetinjastimi zubci, i uzku, dugoljastu cvětnu krunu, koja je većinom s dola u cěv srastjena. Malena, okrugla povelnutim cvětom zatvorena komuška ima jedno po dva sěmena.

Nalazi se često po sěnokošah i pašnicih ali se i u velikom sije po njivah za kèrmu. Cvate od Svibnja do Rujna te je dvogodišnja.

274. **Dunjica** (*Medicāgo satīva.* Der Luzernerklee) ima vretenasto granast te mnogoglavičast koren sa uzpravnom ili uzdižućom se po stopu visokom te granastom stablikom, trojakim listjem te dugoljastimi višecvětnimi grozdi. Listići jesu obratno-jajasti, spreda zubasti, gorě okrajem cěli te bodljivo-èrtasti; sulisti naliče sulici. Ljubični, rědko běli cvěti stoje na kratkih petljah. Plod je na spodobu puža svita komuška.

Prava po svoj prilici domovina joj je Španjolska. Siju ju često po njivah osobito na vapnenom zemljištu. Cvate od Lipnja do kasne jeseni, pa više godinah uztraje.

275. **Grahorka** (*Onobrychis satīva.* Die gemeine Esparsette, auch spanischer oder türkischer Klee) ima vretenasto-granast, mnogoglavičast koren sa uzpinjajućom se, dvě do tri stope visokom, granastom stablikom, na kojoj stoje neparno-pèrnasti listi i na vèrlo dugačkih petljah cvětni grozdi. Listići (ima ih po šest do dvanaest parah) jesu dugoljasti te okrajem cěli, nuzlistići naliče sulici te su kožnati. Ružičnocèrveni cvěti imadu tamno grimižne pěge, a plod je okruglasta, stisnuta, poněšto tèrnasta komuška.

Grahorka sačinja osobitu kèrmu, rado raste na vapnenom zem-

Digitized by Google

ljištu, gdě se takodjer divja nalazi. Cvate od Svibnja do Sèrpnja te je uztrajna rastlina.

276. **Grahor** (*Vicia sativa.* Die gemeine Ackerwicke oder Futterwicke) ima vretenast koren te ležeću, uzdizajuću ili uzpinjajuću se stabliku sa pèrnastimi listi, koji se u višestruko vilaste svitke dokančaju. Listići su jajasti, suličasti ili cèrtasto cěli; nuzlistići su nejednako zubasti. Tamno ili blědo cèrveni, podobro veliki cvěti dolaze pojedini ili parno na kratkih petljah iz listnih kutovah. Dugoljaste komuške zatvaraju više krugljastih, tamnosmedjih zèrnah.

Često raste kao drač po njivah, često ga opet sama ili sa zobjom ili lečom měšovito siju. Sěme rado jede živad. Grahor je jednogodišnja rastlina, cvate od Svibnja do Sèrpnja.

277. **Bob** (*Vicia Faba.* Die Saubohne oder Bohnenwicke) ima debelu, okorno-uzpravnu stabliku i (dvo do troparno) pèrnaste, smedjozelene, mesnate liste, kojih se petlje u kratak èrt dokančaju; běli ili modrasti, cèrno-pěgavi cvěti stoje po dva do četiri u gornjih listnih kutovih. Njegove debele komuške jesu gotovo oble kano palica te zatvaraju velika jajasta, cèrveno smedja zèrna.

Izvorno dolazi iz Iztoka, u mnogih se městih i kod nas u veliko sije. Poluzrělo zèrnje daje dobro varivo, zrělo pako osobito manje vèrsti dava se konjem i svinjam, cvate od Lipnja do Kolovoza, je godišnja rastlina.

c. Busi i dèrveta.

278. **Pucalina, měhunčevina** (*Colutea arborescens.* Der gemeine Blasenstrauch) je pet do deset stopah visok bus sa mnogimi zelenimi tankimi granami i neparno pèrnastimi listi, koji imadu devet do jedenaest jajastih od zada morsko-zelenih listićah. Zlatno žuti cvěti stoje u uzpravnih tro do šesterocvětnih grozdih iz listnih kutovah. Jajasto-dugoljasta komuška sastoji iz tanke kožice, je čunasto napuhnjena te se malim praskom razpukne, ako se stisne.

Digitized by Google

U većih se vèrtih često kao urešni bus nalazi. Cvate od Svibnja do Sèrpnja.

279. **Zanovet, tila** (*Cytïsus Labūrnum.* Der gemeine Bohnenſtrauch oder Goldregen) je dvanaest do dvadeset stopah visoki bus ili maleno dèrvo sa dugopetljastimi, trojakimi listi i eliptičnimi listići. Veliki, světlo-žuti cvěti se pojave u dugačkih, bogatocvětnih, visećih grozdih. Duge komuške su stisnute, neravne, svilno kosmate te zatvaraju četiri po osam krugljastih zèrnah.

Zanovet je lěp, urešan bus u povećih vèrtih, koi u gorskih šumah po gdě koi divji raste te u cvatnji (u Svibnju) vas je zlatno žutimi grozdi odeven.

280. **Božje dèrvce**, (*Robinïa Pseudacacïa.* Die gemeine Robinie, gewöhnlich, obwohl fälſchlich, Akazie) je veliko dèrvo sa razširenom kukmom i gladkim vijem, koje je ipak parno na onih městih, gdě su prie listi stali, tèrni oružano. Listi su pèrnasti sa jajastimi, na okraju cělimi listići. Běli, ugodno mirisavi cvěti dolaze u visećih, bogato cvětnih grozdih. Gole komuške jesu plosnato-stisnute.

Prava njoj je domovina sěverna Amerika, ali i kod nas se kao urešno dèrvo na mnogih městih sadi. Listje tekar u Svibnju iztěra, cvate koncem Svibnja i početkom Lipnja.

d. Něka druga sočiva.

281. **Grašac** (šumski) (*Orŏbus vernus.* Die Frühlingswalderbſe) ima plazeći te obal kano palica koren, taj je granast, na někih městih gomoljasto-debljii, stablike su mu uzpravne, jednostavne ili granaste, stisnute te četverosèržne (vierkantig), ove su gole kano što i cěla rastlina. Listi su dvo do troparno pèrnasti te se dokančaju u bodljiv èrt, listići su jajasti, okrajem cěli, nuzlistići naliče na polovinu strěljici. Početkom grimizni, kasnie modri lěpirasti cvěti dolaze po několiko u grozdih i to još sa slabo razvitim listjem. Plosnate komuške, kad dozriju, jesu cèrveno smedje.

Digitized by Google

Raste obično u šumah a napose u gorskih. Cvate u Travnju i Svibnju.

282. Grašar (*Coronilla varia.* Die bunte Kronwicke) ima plazeće kano palica oblo korenište, zelinaste, provaljene, granaste, po jednu do tri stope dugačke stablike. Listi su pèrnasti, listići pako dugoljasto-jajasti te tupi. Cvěti dolaze iz listnih kutovah na dugačko-petljastih, gotovo krugljastih puno-cvětnih štitcih. Lépirasta cvětna kruna je běla i ružično-cèrvena ili pako višnjeve boje. Četverosèržne komuške jesu uzlasto-člankovite.

Nalazi se po sěnokošah, brěžuljcih i medju gèrmovjem. Cvate u Lipnju, Sèrpnju i dèrži se za otrovno bilje.

283. Ždraljika (*Melilōtus officinālis.* Der gemeine Steinklee) ima vretenast, dvogodišnji koren te uzpravne dvě do tri stope visoke stablike. Listi su trojaki, listići jajasti, oštri te zubasti, nuzlisti su pako šilasto štetinjasti. Maleni, sumporno žuti, vèrlo mirisavi cvěti dolaze na petljastih, golih, dugoljastih grozdih. Kratke, malene komuške jesu jajaste i gole.

Nalazi se po sěnokošah, medjah i uz puteve. Cvate od Lipnja do Rujna.

Sočivom su srodna:

284. Mohuna (*Ceratonia Siliqua.* Der echte Johannisbrod-Baum oder Carobenbaum) je srědnje visine dèrvo sa razširenimi granami i (mladjim) tamno cèrvenim vijem. Ima dvo do troparno pèrnaste liste i grimizno cèrvene cvěte, koji dolaze u grozdih sa strane stojećih, imadu jedino, jednostavno cvětno pokrivalo i pet prašnikah pa su većinom nesavèršeni. Plod je kožnata komuška, koja se nerazpukne, ima u srědini měsnato-mozgavu mezdru a s obih stranah vèrlo tvèrda, cèrveno-smedja zèrna.

Raste oko srědozemnoga mora divja, a radi jestivoga ploda ju takodjer sade.

Digitized by Google

Lepirasto cvatuća bilja jesu zeline, busi ili dèrveta sa izměničnimi, sastavljenimi, od nuzlistah podupertimi listi i nepravilnom, šesterolisnatom cvětnom krunom, koja naliči lěpiru. Prašnici, kojih je većinom desetorica, jesu običajno u jedan snopić srastjeni. Plod je komuška.

Još něka zanimiva lisnato cvatuća.

a. Kljunaste zeline (*Gruināles.* Schnabelkräuter).

285. **Ždralinjak** (*Geranium pratēnse.* Der Wiesen-Storchschnabel) ima debelo, koso korenište te uzpravne, jednu do dvě stope visoke, granaste te kosmate stablike. Okrugljasti, pavuljičasto-kosmati listi naliče ruki, jesu petero do sedmerodělni sa dugoljastimi, pèrnasto razkolnimi krajci Cvěti stoje na način praštitca na dvocvětnih dèržalcih (petljah); cvěti su dosta lěpi, imadu peterolisnatu čašku i pravilnu, peterolisnatu cvětnu krunu od lěpe modre boje, te deset prašnikah, koji su na temeljištu poněšto srastjeni. Peterostruki plod sačinja dugačko, kasnie odpružno (*elast.*) te zavojno osje, naličnо kljunu; kad dozrie, tada se raztepe.

Ždralinjak nalazi se po sěnokošah i na obalah. Cvate od Svibnja do Kolovoza.

Něke vèrsti kljunastih zelinah, koje kod Kap divje rastu, nalaze se kod nas u posudah usadjene stranom radi lěpe živahno cèrvene boje kao što je *Pelargonium zonale*, stranom radi ugodne duhe, kano što je *Pelargonium roseum.*

286. **Lan** (*Linum usitatissimum.* Der gebräuchliche Lein oder Flachs) ima jednogodišnji, tanačno vretenast koren, te jednu jedinu uzpravnu, jednu do dvě stope visoku stabliku, koja je samo gorě granasta. Izměnce stojeći goli listovi naliče sulici. Cvěti stoje u na vèrhu stojećih te rahlih metlicah; imadu pet čašičnih i pet obratno jajastih, modrih te lahko odpadljivih cvětnih listovah pa i toliko prašnikah. Plod je krugljast tobolac sa mnogo plosnatih, smedjih sěmenah.

Ovo vèrlo koristno bilje domovinu ima u Iztoku, ali se i u Europi na mnogih městih u veliko obdělava. Lan se još nezrěo izpuče,

Digitized by Google

dobro posušen u tako zvanih tèrljicah od okorne kore očisti, pa tako od stablike ostanu samo žilave te vitke niti. Ove se kasnie na grebenu imadu dobro izmikati, da se od još zaostavših trunicah očiste te tako se dodje k čistomu predivu. Spredjene niti iliti predja upotrěbljava se stranom kao konac, stranom se pako pretvori u raznu tkaninu: platno, rubce i t. d. — Iz sěmena se dobi mastno ulje, pa i drop stranom se upotrěbljava za gorivo, stranom za vèrlo mastan i dobar gnoj. U někih se městih velik broj ljudih zabavlja obdělavanjem lana, kao n. p. u českih gorskih krajevih, u Šleskoj i t. d. obèrtnost ipak sa lanom znatno popusti od onoga vrěmena, od kada se je pamučina posvud uvukla.

287. **Kiselica** (*Oxălis Acetosella.* Der gemeine Sauerklee oder Hasenklee) je malena rastlinica sa plazećim, končastim te unutra puno nitastim koreništem, koi iztěra na temeljištu trojake liste sa obratno sèrčastimi listići te jednocvětne stablike, koje u srědini imadu dva pokrivalna lista. Cvět ima peterolisnatu čašku i pet bělih ili blědocèrvenkastih te tamnopěgavih cvětnih listićah. Plod je peterozaklopan tobolac.

Nalazi se često u sěnastih šumah. Koren, listne i cvětne peteljke jesu cèrvenkaste, a listi su ugodno kiselasta teka. Cvate u Travnju i Svibnju.

288. **Gòspino cvětje, gospino zelje** (*Hypericum perforatum.* Das durchbohrte Johanniskraut oder das gemeine Hartheu) ima granasto koreniště i uzpravne, jednu do dvě stope visoke, kano palica oble, granaste te gole stablike. Listi bez petljah si stoje naproti, jesu jajasto-dugoljasti, tupi te okrajem cěli; prama světlosti promatrani izgledaju kano da su probodjeni, a na okraju imadu cèrne točke. Žuti cvěti kano da sačinjaju vèrst od štitasta grozda; oni sastoje iz pet čašičnih i pet žutih cvětnih listovah, koji dolě imadu cèrne točke, i iz vèrlo mnogo u tri vežčića srastjenih prašnikah. Plod je tobolac sa tri zaklopca.

Ovo izprobodjenim listjem zanimivo bilje raste posvud na suhih ledinah. Cvate u Sèrpnju i Kolovozu.

289. **Netek, balsamina** (*Impatiens noli tangĕre.*

Digitized by Google

Das empfindliche Springkraut, auch Rührmichnichtan) je jednogodišnja skroz gola rastlina sa nitastim korenom i poldrugu do tri stope visokom, bělom, prozračnom, gotovo staklu naličnom stablikom, koja ima debelo naduta kolenca a gorě puno granah. Listi su jajasti, tupi, debelo zubasti, tamno zeleni, dolě něšto blědji. Nepravilni, viseći cvěti dolaze tri po četiri iz listnih kutovah. Boje su sumporno-žute sa cèrvenimi točkami, odlikuju se osobito čašičnim listom, koi cvětnoj ostrugi naliči. Plod je dugoljast te uzak tobolac, koi se najmanjim dotikom, kada je zrěo, razpukne, sěme izbaci, a njegovi se zaklopci tja do dna okorno sferču.

Raste na vlažnatih, sěnastih městih, a u šumah napose. Zanimiv je tim, što se dotikom silovito razpukne. Cvate u Sèrpnju i Kolovozu.

b. Ljubice (*Violaceae*).

290. **Ljubica** (*Viŏla odorata.* Das wohlriechende Veilchen oder Märzveilchen) ima kòso korenište, nikakve stablike, već samo sèrčasto zarězne liste te iz srědine uzdižuće se jednocvětne peteljke sa dva suličasta pokrivalna listića. Veoma ugodno mirisavi cvět ima iz pet nejednakih listićah sastojeću čašku i nepravilnu, peterolisnatu cvětnu krunu sa jednim širjim, ostrugastim (ostrugi naličnim), tamno ljubične, rědko bèle boje listom, pet kratkih prašnikah, kojih se žute prašnice u jednu valjkastu čašku stiču, i jedan pěstić. Plod je tobolac sa tri preděla.

Nalazi se po brěžuljcih, gèrmovju te u sěnastih městih vèrlo često. Cvate jur u Ožujku i Travnju. Radi veoma ugodne duhe njeguju ljubicu i u vèrtih. Nalazi se nje više udomovljenih vèrstih, koje něšto kasnie cvatu, ali neimadu one mile duhe.

291. **Maćuha** (*Viŏla tricŏlor.* Das dreifarbige Veilchen, auch Dreifaltigkeitsblume) ima vretenast, godišnji koren, uzdižuću se jednostavnu ili poněšto granastu stabliku te krupno zarězne listove, koje se od okrugle gotovo spodobe u suličastu pretvore te velike pèrnasto razkolne listiće imadu.

Digitized by Google

Iz listnih kutovah na dugačkih petljah stoje vèrlo veliki cvěti, gornja dva cvětna lista jesu ljubična, dolnja tri na temeljištu žuta, zatim běla i spréda ljubična; po vèrtih se takodjer nalaze posve žuti ili posve violični, dapače i šareni.

Ovo je vèrlo obljubljeno urešno bilje. Nalazi se i poljska mačuhica (*Viola arvensis*) sa malenim, blědožutim ili ljubično šarenim cvětom. Cvate od Travnja do Listopada.

c. Klenovasta.

292. **Klen** (*Acer platanoides.* Der ſpitzblätterige Ahorn) je krasno, jako, pedeset do šestdeset stopah visoko dèrvo sa uzpravnim stablom, gladkom sivosmedjom korom te krasnom od gusta vija kukmom. Listi su na spodobu ruke peterorazkolni, s obih stranah živahno zeleni sa dugačko èrtastimi te zalěvno zubastimi kraji. Zeleni cvěti, koji se sa mladim listjem sajedno pomole, stoje u uzpravnih praštitcih. Petero lisnata čaška i pet cvětnih listovah jesu žuto zeleni. Cvěti su stranom pravilni sa osam prašnikah, stranom su pako samo prašnični ili samo pěstićni cvěti. Plod je dvokrilast.

Nalazi se u gorskih šumah, često takodjer uz put kao urešno dèrvo. Cvate u Travnju i Svibnju. Klenovina je čvèrsta i běla, sćeni se za gorenje i za razno izdělavanje. U pramaletju zadèržava u sebi puno sěćerna soka. Njemu naliče: javor (*Acer Pseudoplatanus.* Der große oder Bergahorn), taj se visećimi cvětnimi grozdi te većimi od dolě morsko zelenimi listi odlikuje, i javorika (*Acer campestre.* Der Feldahorn) je maleno dèrvo ili bus sa peterokèrpnim, na okraju cělim listjem; vèrlo se rědko upotrěbljava.

293. **Divji kostanj** (*Aescŭlus Hippocastănum.* Die gewöhnliche Roßkaſtanie) je krasno, šestdeset do osamdeset stopah visoko dèrvo sa velikom kukmom od gusta vija. Stablo ima smedju, razpucanu, mlade grane pako gladku te sivu koru; iz granah sa strane se pojave veliki, světeći se te smolasto lepljivi pupci. Veliki listi stoje na dugačkih petljah, jesu sedmeropèrsti, listići naliče okrenutoj zagvozdi te su dvostruko zubasti. Njegovi lěpi nesavèršeni cvěti stoje u ve-

Digitized by Google

likih uzpravnih kitah, imadu zvončastn čašku, četiri do pet nejednakih, rumeno-cèrvenih te žuto pègavih cvětnih listovah i sedam prašnikah. Plod je krugljast, bodljiv tobolac, koi običajno po dva světlosmedja sèmena sa mlitavo-sivim pupkom zatvara.

Bi donešen iz Asie i pèrviput u Beču 1576 usadjen te od onoga se je vrěmena po cěloj uměrenoj Europi kao urěsno dèrvo razprostrio. Cvate u Svibnju. Njegovo dèrvo izdělavaju stolari i tokari, a žuhak plod izkuvanjem može za pitome životinje jestivim postati.

d. Ribizi (*Grossularieae.* Johannisbeerſträucher).

294. **Tèrnasti ribiz** (*Ribes grossularia.* Die dornige Johannisbeere, gewöhnlich Stachelbeere) je dvě do tri stope visok te gèrmčast bus, kojega su gladke, bělkaste te prěko viseće grane trojakimi tèrni odevene. Okrugljasti te na kratkih petljah stojeći listovi naliče ruki, jesu tro do peterokèrpni, grubo zubasti, više manje kosmati. Maleni listi stoje sa strane po jedan do tri na kratkih, prěko visećih petljah. Cvěti su savèršeni, imadu pet bělkastih cvětnih listićah i pet prašnikah. Plod je velika krugljasta ili jajasta jagoda od zamazano-žute, blědozelene ili magleno grimižne boje.

Raste po kamenitih gorah divji, ali se posvud i po vèrtih radi jestivih jagodah od različite vèrsti nalazi. Cvate u Travnju i Svibnju.

295. **Ivanjsko grozdjiće** (*Ribes rubrum.* Die gemeine Johannisbeere, gemeiniglich Ribiſel genannt) je četiri do šest stopah visok, šibast te gladak bus od sivo smedje boje. Listi stoje na dugačkih petljah, jesu okrugljasti, tro do peterokèrpni, nejednako zubasti, kasnie gotovo goli. Savèršeni cvěti stoje u bogatocvětnih, kasnie prěko visećih grozdih. Cvěti imadu žutkasto-zelenu čašku i pet istobojičnih cvětnih listićah. Malene, krugljaste, sveteće se jagode jesu ognjeno-cèrvene ili žutkasto-běle.

Vèrlo se često u vèrtih radi sladkasto kiselih jagodah sadi. Cvate u Travnju i Svibnju.

Digitized by Google

e. Narančasta (*Aurantiaceae*).

296. Limun (*Citrus medica.* Der gemeine Citronenbaum) je maleno dèrvo od deset do petnaest stopah, ako mu podnebje i zemljište pria je takodjer trideset do pedeset stopah visoko sa gladkom, cèrnasto sivom korom te krugljastom vèrlo razgranjenom kukmom. Limun je često tèrnast, njegovi kožnati, jajasto-dugoljasti te uvěk zeleni listi jesu na okraju slabo zubasti te imadu prozračne točke. Běli cvěti dolaze iz listnih kutovah pojedini ili više ih sajedno, imadu na kratko peterorazkolnu čašku i pet do osam bělih, izvana većinom cèrvenkastih cvětnih listićah i mnogobrojne prašnike. Plod je jajast, na vèrhu pupčast od mlitavo žute boje; pravo rekuć predstavlja jagodu, u kojoj ima šest do dvanaest predělah, u svakom pako nalaze se sěmena od sočnih žlězdah odevena.

Udomovljen je u vrućoj Azii, gdě se kano što i u svih topliih stranah světa usadjen nalazi. Cvate gotovo kroz cělu godinu a najjačje od Svibnja do Kolovoza. Po voću se razlikuje: 1° Kiselasti ili kvèrgav limun, plod mu je kvèrgav i kiselast. 2° Gladki limun, lupina od sada je gladka i jako kisela. 3° Sladkasti limun, kojega sok je sladkasto dosadan ili takodjer žuhkast. Iz limunskoga soka prigotavlja se hladeće pilo (limunad), stavlja se u mnoge jěstvine pa i u medicini ni je mu poslědnje město; ugodno mirisave lupine stavljaju se za začimbu i sadèržuju u sebi fino, lětivo ulje.

297. Naranča (*Citrus Aurantium.* Der Pomeranzenbaum oder Orangenbaum) je limunu slično dèrvo; listne ipak peteljke imadu širok okrajak ili su pako krilaste, njezini cvěti su većinom posve běli, a krugljasti, žuto cèrveni sad lahko se od limuna razluči.

Naranča ono isto podnebje i zemljište ljubi koje i limun, tako isto i cělu godinu cvate i rodi (jedno dèrvo može na godinu 20,000 komadah voća dati). Po teku soka je 1° žuhka, 2° sladka, 3° sladko kiselasta naranča. Osim sada se takodjer mnogostruko trěbuje lětivo ulje, koje se u lupini nalazi.

Digitized by Google

Progled listnato cvatućih.

Listnato cvatuća (*Polypetălae*) imadu dva protustojeća klicava lista, i savèršene cvěte sa čaškom i višelistnatu cvětnu krunu. Simo spadaju:

1° Štitaste rastline; 2° Měsnate rastline; 3° Žabokrekasta; 4° Križasto cvatuća; 5° Klinčasto cvatuća; 6° Metvičasto cvatuća; 7° Ružičnocvatuća; 8° Lepirasto cvatuća.

Progled čitavoga rastlinstva.

Mnogobrojne vèrsti rastlinstva, jer do sada ih jur prěko 92.000 vèrstih poznajemo, mogu se u pet slědećih redah staviti:

1° Bezlistne i bezcvětne rastline (ložištne, *Thallophyta*).

2° Listnate ali bezcvětne rastline (*Cryptogāmae foliōsae*).

3° Cvatuće rastline sa jednim klicavim listom (èrtastoklicava. *Monocotyledŏnes*).

4° Cvatuće rastline sa dva ili više klicavih listovah i samo sa jednim jednostavnim cvětnim pokrivalom (listnato klicava bez krune, *Apetălae*).

5° Cvatuće rastline sa dva klicava lista, čaškom, i jednolistnatom cvětnom krunom (cěvkasto cvatući lisnati klicavci. *Monopetălae*).

6° Cvatuće rastline sa dva klicava lista, čaškom i višelistnatom cvětnatom krunom (listnato cvatući te listnati klicavci. *Polypetălae*).

Digitized by Google

Opis pojedinih glavnih čestih (ustrojah) cvatućih rastlinah.

Buduć da usléd načina, kojega smo se do sada dèržali, slédeći pregled rastlinskih ustrojah stopèrv se tada učenikom ima predstaviti, pošto su se oni iz vlastitoga promatranja s ovimi čestmi upoznali i njihove najznatnie spodobe na pojedinih rastlinah viděli, zato nisu gotovo nigdě iz toga obzira priměri navedeni, već nje ima učenik sam navesti. Nam se je takodjer vidilo suvišno: da mi kroz posebna pitanja ona města naznačimo, u kojih su ustroji rastlinski u raznih spodobah opetovano napomenjeni, buduć da svaki izraz, svaka spodoba kakova ustroja odmah priliku pruža, da se učenik iz svih slučajevah spomene, ako ih samo inače znade. Vèrlo je praktično vèrhu važniih predmetah pismene preglede od učenikah zahtévati. Takove bi zadače od prilike bile: 1° Koje su rastline n a m e t n j a c i? 2° Koja bilja imadu podzemnu stabliku? 3° Koja su zeline, koja busi, a koja dèrveta? 4° Koji su priměri za listne spodobe, koje su u §§ih od 15—20 toga opisa navedene? 5° Koja bilja imadu jednodomne, koja dvodomne ili nesavèršene cvěte? 6° Kakovih imade priměrah za one spodobe cvětnih krunah, koje su u §. 32 i 33 navedene? 7° Koje rastline imadu pojedine cvěte, koje pako različite načine cvětišta? 8° Razredjenje rastlinah po vrěmenu kada cvatu. 9° Razredjenje rastlinah u redove po Linée-ovom sustavu (što se ipak samo od najboljih učenikah zahtévati ima). 10° Na kojih se rastlinah nahode različite spodobe ploda. — Takova i slična pitanja, na koliko znanje učenikah dopušta, imadu se napose i obširnie rěšiti.

Kod svih cvatućih rastlinah razlikuju se slédeće glavne česti: 1° Koren, 2° Stablika, 3° Listi, 4° Cvěti, 5° Plod·

Digitized by Google

I. O korenu.

1. Koren je onaj dio rastlinstva, koi u protivnom ravnanju glede stablike raste te nikada pupakah ni listovah nedonosi. Koren običajno duboko u zemlju probija, kadšto stoji u vodi, kadšto u korenu ili stablu koje druge rastline i tada se zove nametnjakom. Někoja bilja takodjer iz stablike iztěraju korenje, kojim se po drugih primu, ili njim pako korenje slobodno visi i u tom se slučaju zračnim nazvati može.

2. Glede spodobe koren može biti stablast ili nitast. Stablast odlikuje se većim manjim panjićem stranom jednostavnim, stranom pako granastim; nitast koren je većinom gèrmić od nitastih grančicah bez kakova panjića. Pèrvi se takodjer obično zove korenom dočim drugi korenjem. Stablasti koreni jesu često mesnati od valjkaste, vretenaste, dapače i kruglaste spodobe.

3. Glede dobe ima jednogodišnjih i dvogodišnjih dapače i uztrajnih korenah. Pèrve vèrsti jesu većinom sočni te zelinasti; uztrajni pako jesu većinom dèrvenasti.

II. O stabliki.

4. Stablika (*caulus*, Stängel) je onaj dio rastline, koi listove a kasnie i cvět i plod donosi; pa samo se i na njoj listni i cvětni pupci pojave. Stablika je obično izvan zemlje te raste gorě; ali ima stablikah takodjer podzemnih koje često tako naliče korenu, da su za takov i dèržane.

5. K podzemnim stablikam spadaju: 1° lukovica (cepa, die Zwiebel), koja iz nutra sastoji iz jedne plosnate, mesnate česti, (koja se može sèrdcem lukovice nazvati), pod ovom se razvije nitasto korenje, a sèrdce od lukovice okružuju mesnati dubni listovi iliti ljuske. Kod lukovice običajno iz srědine a kadšto izpod ljuskah vire klice. 2° Gomolj (tuber. Der Knollen) je kvèrgasti dio podzemne sta-

Digitized by Google

blike, koi mesnatim postà pa se od lukovice tim odlikuje: što iz mesnatih listovah iliti ljuskah nesastoji. 3° Korěnište (rhizoma. Der Wurzelſtock) je uztrajna, korenu nalična, podzemna stablika, koja na više méstih imade nitasto korenje, te je ljuskam naličnimi listovi odevena, pa samo na vèrhu iztěra nadzemne listove i godišnje mladice (Triebe). Većinom je dugačko, koso, kadšto takodjer i obzorno, radi česa ga takodjer plazećim korenom nazivaju.

6. Nadzemne stablike stranom jesu zelinaste, stranom pako dèrvenaste. Zelinaste t. j. u pravom smislu stablike imadu život samo od jedne ili dvě godine, jesu većinom mehke te sočne. Osobite vèrsti jesu: slamka (*Culmus.* Der Halm), koja se kolenci odlikuje, i cvětni struk (*Scapus.* Der Blüthenſchaft), koi samo cvěte a nikakovih listovah nenosi. Dèrvenaste stablike zovu se panji, stabla (*Truncus.* Der Stamm); stabla su od čvèrsta i jaka sastava, te uztraju kroz puno godinah. Jednostavna stabla palmah, dèrvenastih lěrah i papratih bitno se razlikuju od stablah ostalih dèrvetah. Pèrva bo vèrst neimade nikakva glavna korena, ova ili neimade nikakovih ili vèrlo malo vilastih granah pa se na vèrhu dokanča u jednostavnu kukmu od velikih listovah, kakovi na povèršju stabla izumiru, a na onom městu hrape ostanu. Ova stabla neimadu kore već u nutarnjosti razsute žilice iliti nîti, koje u srědini više rahlo stoje nego li u obsěgu. — Obična stabla izlaze iz velika glavna korena, koi je kano što i stablo mnogostruko razgranjen. Iz vana su korom odevena, iz nutra sastoje iz više dèrvenastih, susrědištnih okrugah, po kojih se često može na dobu dèrvata zaključiti, srědinu pako zauzima sèrdčika, koja opet na spodobu trakovah u dèrvo probija te tja do kore probija. Razvitje stabla medju korom i dèrvom biva tako, da se korovite vèrste (liko, lub. Der Baſt) prama nutar, najmladje pako dèrvene vèrste (bělika. Der Splint) prama van razviju.

Digitized by Google

7. Glede nadzemne stablike děle se bilja u zeline i dèrveta, zeline opet jesu jedno i dvogodišnje (*annŭae vel biennes*) ili uztrajne (*perēnnes*). Dèrveta (*arbores*) opet u pravom smislu razlikuju se od busah i gèrmovah, što se ovi odmah od dolé u grančice děle.

8. Kod stablike uzima se u obzir spodoba, směr i razgranjenje.

9. Spodoba od najveće česti stablikah je većinom dugačka i valjkasta; ali ima takodjer kratkih, dapače krugljastih, kao što ih imade stisnutih i na različit način uglastih. Neka nam za primèr služe toli razne te zanimive spodobe kaktusah, kod někih bo stablika naliči tikvici, kod drugih izgleda kao stup, kod někih opet list iz lista predstavlja stabliku, usnato-cvatuća imadu četverouglastu, šaši trouglastu stabliku.

10. Směr stablike obično je uzpravan ili koso-uzdižući se; ali ima rastinah i sa ležećom stablikom, koja često opet korenje pušta (kano što je to kod jagodnjaka viděti). Někoje rastine, koje same po sebi nemogu uzpravno rasti, svojimi se svitki za druge predmete primu, ili se pako okolo njih omataju i to ili k sebi (kano što hmelj) ili pako od sebe (kano što pašulj, slak).

11. Razgranjenje stablike je vèrlo različito. Rědko se nalazi bez ikakva razgranjenja, jednostavna stablika. Najjednostavnie razgranjenje je vilasto, kada se stablika u dvě jednake grane děli, kojih se opet svaka na više městih vilasto razgranjuje. Obično se ipak stablo nerazgranjuje u jednake grane, već iz njega izilaze naproti ili na spodobu prešlena u okrugu većinom ipak razsuto stojeće grane, kojih se opet pojedina dalje razgranjuje. Način razgranjenja, osobito razstoj granah od stabla iliti kut, koi grana sa stablom sačinja, kod dèrvetah je vèrlo različan i sajedno uzrok, što je kukma iliti kruna dèrveta tako različita. (Pri-

Digitized by Google

spodobi stabla jele i omorike sa borom, jablan sa hrastom, hrezu sa bukvom i t. d.

III. O listovih.

12. Kod savèršenoga lista razlikuju se 1° listna nožnica, t. j. najniži dio, koi stabliku na spodobu nožnice oděva; 2° listno dèržalce ili petlja, koja nosi 3° listnu ploštinu. Vèrlo malo listovah ima sve ove tri česti; većinom manjka listna nožnica, često takodjer petlja, pa tada listna ploština leži neposrédno na stabliki te ju često svojim temeljem okružuje ili se po njoj produžuje. Na listnoj se opet ploštini napominju gornja i dolnja stran, okrajak, temeljište, kojim je listna ploština prirastjena, èrt i osobito razgranjenje žilicah po listnoj ploštini.

13. Kod listovah se u obzir uzima položaj, spodoba, često takodjer nihovo dělenje.

14. Glede položaja ima listovah, koji stoje samcati, po dva, po pet i više na hèrpi. Pojedini opet listovi stranom si stoje naproti, stranom na spodobu prešlena naokolo stablike, običajno su pako bez kakva prividna reda sa svih stranah naměstjeni. Pozornie ipak razmatranje nas uči, da u tom potonjem slučaju obstoji divan red, budući da su oko stablike na način zavojne cèrte razredjeni. Kadšto stoje listi sa dvě strane naměstjeni. Kod někih rastlinah, koje većinom podzemnu stabliku imadu, odmah iz vèrha nad zemljom se razšire liste na spodobu ruže. Imade i takovih listovah, koji se iz podzemne stablike pojave ili se pako iz nadzemne razviju ali se prividno tako čine, da je korenovimi nazivamo.

15. Spodoba listovah ili bolje rěkuć listnih ploštinah kano glavne česti listovah je vèrlo različna. Ima bo takovih biljah, kojih listovi nenaliče kakovoj ploštini, već kakovomu tělu, kadšto takodjer kakovoj cèrti (linii). Simo spadaju debeli, mesnati te valjkasti listovi stanovitih sočnih bil-

Digitized by Google

jah tanačni, končasti ili štetinjasti listi šparge, komorača i mnogih drugih. Najobičajnie su ipak spodobe plosnate. Ovakovi se listi zovu okrugli, ako gotovo okrug predstavljaju; okruglasti, ako mu naliče; jajasti, kada naliče po dužini razpolovljenomu jaju ili ako je bar dužina njihove okrugline veća od širine; eliptični, ako je dužina znatno veća od širine; duguljasti i suličasti, kada je dugačak list, a u srédini širji od obiuh skrajnostih; potezni ili čèrtni, kada je list dugačak, uzak i svigdě jednako širok; ako u potonjem slučaju je list okoran te uvěk zelen, tada se zove iglast, ili takodjer šilovast ako ima dugačak, bodljiv èrt; ako je list još užji od ovih, tada se zove štetinjast. Ima takodjer rhomboidalnih i trokračnih ili trokutnih listovah, ali rědko.

16. Listi glede temeljišta i èrta mogu takodjer različne spodobe biti. Èrt bo kod iste spodobe lista može biti izbilja èrtast, dugačko ili kratko izoštren (zugeſpitzt), ili takodjer odkružen, tùp, odsěčen, (zatočan), zaševan (buchtig), urězan. Ali i temeljište lista može biti različito produženo, urězano, u srédini kèrpavo. Odatle postaju osobito razne spodobe, kano što zagvozdaste, lopatičaste, obratno jajaste, koje imadu odkružen, širok èrt a užje temeljište. Ima i takovih listovah, koji su na temeljištu zaševni (zatočni, sinuatum, gebuchtet) te naliče bubregu (bubrasti, f. reniforme, nierenförmig), sèrcu (sèrčasti, f. cordatum, herzförmig), strělici (strěličasti, f. sagittatum, pfeilförmig) ili kopju (kopjasti, f. hastatum, ſpießförmig). Na bubrastih je listovih èrt tupo odkružen, kod sèrčastih listovah je èrt izbilja èrtast; kod obě pako vèrsti je temeljište tupimi kèrpami zatočno. Strěbičasti te kopjasti listovi jesu izoštreni te imadu oštre urěze sa oštrimi kèrpami na temeljištu, koje kod strěličastih stoje prama dolě,

Digitized by Google

kod kopjastih pak sa strane. Na èrtu zatočni a na temeljištu èrtasti listovi jesu većinom obratno sèrčasti.

17. Kod više vèrstih je list razděljen. Ovo dělenje ili se ograničuje samo na okrajak lista ili biva nutar u ploštinu njegovu, dapače može obstojati na istoj petlji. Onakov list, koi nije razděljen, zove se cěl, a napose okrajem cěl, ako nije niti najmanje urězan; jednostavnim se zove tada, ako se njegovo dělenje nepruža tja do petlje.

18. Okraj lista ima često veće ili manje uréze t. j. je više ili manje izrězan. Ako su tako vèrhi ko i doli oštri, tada je list pilast, ako su samo vèrhi oštri, tada je list zubast, ako su pako vèrhi i doli tupi, je izrězan ili urězan. Ima takodjer dvostruko pilastih listovah, kojih je pojedini zub opet pilast.

19. Kod někih listovah je njihova ploština više manje dubokimi urězi razděljena, koji se ili prama temeljištu lista nagiblju, kano razkretjeni pèrsti od ruke, ili si pako obzorno proti stoje, kano što čehuljice od pěra (rukasto ili pèrnasto razkoljeni listi) (hand- oder fiederförmig geth.). Ako se urězi nepružaju tja do srědine lista, tada se list zove kèrpavim (lappig); urězi tja do srědine čine ga razkolnim (razkoljenim, geſpaltet), překo srědine razděljenim, tja do temeljišta prorezanim. Glede broja, směra i veličine urězah može biti list dvo-, petero-, mnogokèrpan, pèrnasto kèrpan, dvo, tro, petero, mnogorazkolan, razdělan ili prorězan.

20. Kod někih rastlinah ista je petlja lista razgranjena, t. j. list sastoji iz više listićah, koji se ukupno kao samo jedan (sastavljen) list smatraju. Ima dvě vèrsti sastavljenih listovah, naime rukastih ili pèrnastih, kod kojih na vèrhu obćenite petlje više listićah (kano pèrstovi ruke) stoji, i pèrnastih, kojih su listići s obih stranah obćenite petlje (na spodobu čehuljicah na peru) razredjeni. Pèrstasti listovi po broju svojih listićah, zovu se

Digitized by Google

dvo-, tro-, četvero-, petero-, sedmero ili deveterostruki. Pèrnasti listovi jesu parno kao takovi, ako s obih stranah imadu jednaki broj listićah, inače su neparno pèrnasti, naime ako na vèrhu samo jedan listić stoji. Kad što obćenita petlja imade listovah, koji su opet pèrnasti i koji opet mogu biti sastavljeni. Odatle imademo: dvo-, tro-, i višestruko pèrnaste listove.

21. Dělenjem lista razuměva se i razgranjenje listnih žilicah iliti nitih po ploštini lista. Listi sa isttotečnimi ili krivimi žilicami jesu većinom bar do okraja ili istim okrajem cěli; listi sa rukastimi žilicami jesu većinom rukasti, kano što sa pèrnastimi žilicami većinom pèrnasto razkolni ili sastavljeni.

22. Listi rastinah glede dobe i povèršine jesu vèrlo različni.

23. Ima listovah, koji su uvěk zeleni te stopèrv poslě više godinah i to sve po malom čeznu kano što je to kod najvećega děla iglastih te uvěk zelenih listnatih dèrvetah u vrućih predělih viděti. Pod uměrenim pàsom skoro sva dèrveta dobami godišta měnjaju listje. Listi zelinastih rastlinah i palmah neodpadaju već uvehnu te se na stabliki, često i s njom sajedno izsuše.

24. Kano što su u obće svi zelinasti děli te ista stablika, tako su još više listi različitih rastinah raznimi, dužjimi ili kratjimi dlačicami ili pavučinom odeveni, koja još sa obzirom na město kadšto služe za to, da se jedna rastina od druge inače slične razlučiti može. Iz toga se gledišta rastina, ili pojedini njezini děli zovu goli, gladki, světeći, ako nisu ničim odeveni; inače pako mogu biti listi fino, debelo ili gusto kosmati i to po cěloj ploštini ili samo na okraju, ili na spodobu životinjskih čestih zovu se pavuličasto, svilno, vunasto, žlězdavo, ili štetinjasto kosmati. Medju štetinjastimi dlakami, koje peču, jesu osobito dlake od koprivah zanimive. Ima ta-

Digitized by Google

kodjer listovah a još više stablikah, kojih je povèršje ili lahko odměstljivimi žalci ili pako tèrni odeveno, koji iz dèrva ili iz listnih žilicah izilaze. Često se kakav list ili grana dokanča u končast bèrčić ili u tako zvani svitak, kojim se može po drugih predmetih u vis popeti.

25. Mnogi su listi na temeljištu vlastite petlje većimi ili manjimi tako zvanimi sulistići od razne spodobe podupèrti. Na rastinah, kojih stablika uztraje, nalaze se u listnih kutovih, t. j. onih, koje list sa stablikom sačinja, pupci, zametci budućih cvětah i grančicah. Ovi se u povoljnih okolnostih (kod nas većinom u pramaletju) vèrlo bèrzo razviju.

IV. O cvětu.

26. U prirodopisu rastlinstva pod cvětom (Flos, die Blüte) razuměvaju se one česti rastine, koje su za plod i sěme doprineti bitno potrěbite, zajedno sa cvětnim pokrivalom. U svagdanjem se pako govoru pod cvětom ili ružom razuměva ono krasno razne veličine cvětno pokrivalo, koje se lěpotom bojah te ugodnim mirisom odlikuje, ali koje mnogim rastinam manjka ili je barem neprividno.

27. U savèršenom cvětu (kano što je šipak, klinčac, naše voćke) lahko se mogu četiri glavne česti u spodobi susrědištnih okrugah poredjene razlučiti: 1° čaška (calyx, der Kelch) je okrug većinom od zelenih listićah, koji su često u jednu cévku srastjeni, 2° Věnčić ili kruna (corolla, die Blumenkrone) je okrug sastojeći iz više oddĕljivih ili u jedno cělo srastjenih, razno bojičnih ili šarenih listićah, 3° prašnici (Stamina, die Staubgefäße) jesu končasti u okrugu stojeći stupići, koji na vèrhu nose prašnične kesice iliti prašnice, 4° pěstić (pistillum, der Stämpel) je stupić u srědini cvěta i to debliji dolě nego li gorě, gdě se obično u tanačne niti dokanča.

28. Izkustvo nas uči, da su od malo prie navedenih čestih za plod i sěme doprineti samo prašnici i pěstić

Digitized by Google

neobhodno potrěbiti pa se zato i kod svih cvatućih rastlinah nalaze. Čaška pako i věnčić buduć da prašniku i pěstiću kano za pokrivalo služe, nisu tako bitne česti, pa ih kod mnogih biljah niti neimade.

29. Neima svaki cvět prašnikah i pěstića zajedno. Onakov cvět, koi jedno i drugo sadèržuje, zove se savèršenim, onaj pako cvět, koi ili samo prašnice ili samo pěstić imade, zove se nesavèršenim; i to pěstićnim cvětom, ako samo pěstić, prašničnim pako, ako samo prašnice imade. Često se nalaze na istom bilju prašnični i pěstićni cvěti, takovo se bilje zove jednodomnim, za razliku od onakovih vèrstih, gdě se na jednoj rastini samo pěstićni a na drugoj samo prašnični nalaze te koja se dvodomnom zove. — Cvěti, koji samo jednostavno cvětno pokrivalo (perigonium) imadu, zovu se pokrivalnim cvětom; oni, kojim takovo pokrivalo manjka, zovu se goli cvěti.

30. Jednostavno cvětno pokrivalo ili perigon stranom izgleda kano čaška, stranom pako kano cvětni věnčić te je ili jedno ili višelisnato, od pravilne ili nepravilne spodobe, kano što je to viděti na pravih čaškah i cvětnih krunah. Trave, lěri i něka macasta dèrveta pokazuju različite spodobe perigona.

31. Čaška ili izvanjski okrug dvojaka cvětna pokrivala sastoji iz više lisnatih čestih, naime čašičnih listovah, koji mogu biti zasebice ili pako u jedno srastjeni te stranom pravilne stranom pako nepravilne spodobe. Kadšto je čaška takodjer bojična te tada naliči cvětnoj kruni. Kod mnogih su cvětah prašnici na čaški prirastjeni. Čaška poslě cvatnje ili odpadne, ili pako do ploda uztraje te se u tom slučaju često znatno poveča.

32. Cvětna kruna iliti nutarnji okrug dvojaka cvětna pokrivala sastoji iz više nalično bojičnih listnatih čestih, naime cvětnih listovah, koji stoje zasebice ili su pako u jedno srastjeni, te tako ima jedno i više lisnatih cvětnih krunah ili věnčićah i to tako u pravilnoj ko i u nepravilnoj spo-

Digitized by Google

dobi. Kod jednolisnate cvětne krune napominju se: cěvka, rub t. j. okrajak i ždrielo (der Schlund). Cěvka je najnižji te obično najužji dio krune, kano što je rub njezin najgornji dio. Čest medju cěvkom i rubom zove sa ždrielom. Najzanimivie pravilne spodobe jednolisnatih cvětnih krunah jesu: 1° Krugljasta cvětna kruna (kano što je kod borovnice ili cèrne jagode) u spodobi gorě otvorene kruglje, koja ako je podugasta, takodjer se vèrčastom (trugförmig) naziva. 2 Cěvkasta kruna, ako naliči šupljamu valjku ili cěvi. 3° Zvončasta, kada zvoncu naliči t. j. ako se kratka te široka cěvka kod okraja još više razširuje. 4° Lěvkasta t. j. kada se cěvka od dolě počamši sve po malom prama rubu razširuje. 5° Kolasta, kada se kratka, 6° zdělasta kada se dužja cěvka u plosnat te širok rub razširuje. K nepravilnim cvětnim krunam spadaju: 1° Usnata je cěvkasta kruna, koje je rub jednim urězom u dvě nejednake česti (u gornju i dolnju usnicu) razděljen, ako je ždrielo kakovim izrastjem zatvoreno, kruna se upravo ždrielastom naziva. 2° Jezičasta, gdě je baš dno cěvkasto, ali produženje naliči podugastoj prugi.

33. Kod višelisnate cvětne krune na svakom se opet listu razlikuje dolnji dio, tako zvani klin od gornje razširjene strani iliti ploče (primèr za jedno i drugo neka nam bude list od klinčeca). Pravilne spodobe više listnatih cvětnih krunah jesu: 1° križaste ako četiri dugačka klinasta lista stoje uz križ; 2. ružaste ako ima pet obično sèrčastih ili takodjer okruglavih te kratko klinastih listićah; 3° klinčasta sa pet dugačko klinastih listićah i jednom cěvkastom čaškom; 4° metvičaste (metvici nalična) sa pet kratko klinastih te na dnu poněšto srastjenih listićah. — K nepravilnim višelistnatim cvětnim krunam osobito spadaju lěpirasti cvěti sa pet nejednako velikih cvětnih listah, od kojih gornji te najveći je natrag previt te s obe strane ima pojedan list, koi kreljut, dolě pako dva većinom u jed-

Digitized by Google

no srastjena, koja truplo od lěpira predstavljaju. Zanimiva je spodoba cvětna pokrivala kod svoline (*Aconitum Napellus*) i kokotička (*Delphinium consolida*).

34. Prašnici sastoje većinom iz tri děla. Dolnji naliči većinom nîti ili iglici, rědko listiću te se prašničnom nitju (Staubfaden) naziva. Na vèrhu nosi po srědini žlěbast čekić t. j. prašnicu (*anthēra*, der Staubbeutel), na povèršju koje se dèrži plodovna prašina (*pollen*, der Blütenstaub). Kod někih cvětah neima prašnične nîti. Prašnikah stoji većinom više u istom cvětu, koji se glede položaja, temeljîšta i dužine vèrlo razlikuju. Glede dužine stranom su jednako stranom nejednako dugački; glede temeljišta: jedni su na čaški, drugi na kruni, mnogi na plodovnom dnu (na vèrhu cvětne petlje) ili na stabliki istoj prirastjeni; glede medjusobnoga položaja stoje zasebice ili su pako sa nitmi ili prašnicami srastjeni: u pèrvom slučaju mogu sačinjati jedan, dva ili više snopićah.

35. Pèstić sastoji: 1° iz plodovna uzla iliti plodišta (*ovarium*, der Fruchtknoten) to je najnižji i najdebljii dio, koi jur u sebi zatvara zametak budućega sěmena, 2° iz dèržalca (*stylus*, der Griffel) t. j. iz tanačne, često koncu naličnе cěvke, koje kod svaka cvěta neima, 3° iz bilježke ili hrape, to je posve na vèrhu stojeća malena glavica od razne spodobe, te obično iz sebe lepljiv sok izpušta. — Pèstić se nalazi u srědini cvěta po jedan ili takodjer ih ima i više. Pèstić je nadprašničan, ako je plodište nad cvětnim pokrivalom i prašnici; podprašničan, ako se plodište pod cvětnim pokrivalom i prašnici nalazi. — Iz pèstića se razvije plod, ali kano što nas izkustvo uči, samo tada, ako plodovna prašina na bilježku dodje.

36. K slučajnim te nebitnim čestim cvěta spadaju medne cěvke, posudice (*nectaria*), koje na dnu cvětne krune stoje, te sladak sok sadèržuju. Cvěti i čitava cvětišta jesu izvana kadšto od pojedinih listovah pod-

Digitized by Google

upèrta, koji se pokrivalni listi, pokrivalne ljuske imenuju. Simo takodjer spadaju cvětne nožnice, cvětna pokrivala, koja često cvět ili cvětište posve zatvaraju.

37. Cvěti dolaze rědko pojedince već ih je obično više na obćenitom cvětnom dèržalu razredjenih. Način toga razredjenja zove se cvětištem (*inflorescentia*, der Blütenſtand), što je kod mnogih rastinah vèrlo važna bilježka. Najzanimivie spodobe cvětišta jesu: 1° klas (*spica*, die Aehre) je jednostavno, uzpravno, obćenito cvětno dèržalo (iliti vreteno u tom slučaju), na kojem stoje pojedini cvěti bez petlje. Ovo se cvětište nalazi na vèrhu stablike, od koje neodpadne, već na njoj izumre. Ima jednostavnih i sastavljenih klasovah. Potonji město pojedinih cvětah nose manje klasiće. 2° Maca (*amentum*, das Kätzchen) je jednostavno, mehko, većinom viseće vretence sa puno nesavèršenih te sědećih cvětićah. Mace se pojave samo na někih dèrvetih sa strane grančicah a poslě cvatnje odpadnu. 3°. Kundak (*spadix*, der Kolben) je jednostavno ali debelo te mesnato vreteno, na kojem na okolo ima mnogo natèrpanih sědećih cvětah. 4°. Grozd (*racemus*, die Traube) je vreteno, koje po dužini nosi jednostavne, podobro na jednako dugačkih petljah stojeće cvěte. 5°. Štitasti grozd (*corymbus*, die Doldentraube) naliči grozdu tom razlikom, što svaki cvět ima tim dužju petlju, čim nižje izilazi te tako jednu ravninu sačinjaju. 6°. Štitac (*umbella*, die Dolde), cvěti stoje priměrno na jednakih petljah, koje iz jedne točke obćenita dèržalca izilaze. Ima jednostavnih i sastavljenih štitacah; kod potonjih pojedina petlja od štitca opet nosi štitac. 7°. Glavica (*capitulum*, das Köpfchen) sastoji iz više cvětah, koji ili na vèrhu obćenita cvětna dèržala sede, ili iz istoga vèrha na kratkih petljah stoje. 8°. Sastavljeni cvět (*flos compositus*) je skùp mnogih malenih cvětićah, koji na čunastom ili pločastom

Digitized by Google

vèrhu obćega cvětnoga dèržala t. j. na tako zvanom plodovnom dnu *(receptaculum)* sěde a svi su od jedne obćenite pokrivalne čaške *(anthodium)* odeveni. 9° Metlica ili resa *(panicula,* die Riſpe) je cvětište sa prolažećim vretenom, sastojeće iz više tanačnih te dolě sve dužjih i širjih grančicah, odkale izgleda kano pyramida. Ako su cvěti na metlici gusto natèrpani, sačinjaju kitu ili stručak *(thyrsus,* der Strauß). 10°. Praštitac *(cyma,* die Trugdolde) je vèrlo razgranjeno cvětište bez prolazeća vretena sa nejednako visokimi granami te u jednom ravnom stojećimi cvěti.

38. Nerazvije svaka rastina svoga cvěta u isto vrěme, već u svakoj dobi godine druga cvatu bilja, te glede vrěmena, u kojem cvatu, bi se mogao koledar cvatnje sastaviti. Něki cvěti imadu osobito svojstvo, da se k stanovitoj dobi dana otvore i zatvore. Na tom se osniva tako zvana cvětna ura.

39. Progled Linné-evoga sustava rastlinah. Glasoviti švedski naravoslovac Dragutin Linné je iz obzira pojedinih cvětnih čestih, prašnikah naime i pěstića te njihovoga medjusobnoga odnošenja sastavio stanoviti sustav, koj je još sada znamenit te se po njegovom imenu naziva. Po tom sustavu ima 24 reda, u koja sva bilja spadaju. Po tom sustavu jesu:

I. Bilja sa očitim cvětom, a napose sa jasnimi prašnici i pěstićem (phanerogamae; ovo je najveći dio rastlinstva te čěla 23 pèrva reda zauzima). Ova opet mogu biti ili:

A). Savèršeni cvěti (1 — 20 Redi), ili B) nesavèršeni cvěti (21 — 23 Rd.). U savèršenom cvětu ili su prašnici posve prosti (1 — 15 Rd.) ili su srastjeni (16 — 20 Rd.). — Cvatuće rastline savèršenim cvětom te slobodnimi prašnici ili imadu takove jednako dugačke (1 — 12 Redi) ili pako nejednako dugačke (14 — 15 Rd.).

Digitized by Google

Cvatuće rastine savèršenim cvětom, slobodnimi te jednako dugačkimi prašnici spadaju

u I Red (Classis) *(Monandrĭa)*, ako imadu samo jedan prašnik

„ II „ „ *(Diandrĭa)* „ „ „ **2** prašnika

„ III „ „ *(Triandrĭa)* „ „ „ **3** prašnika;

„ IV „ „ *(Tetrandrĭa)* „ „ „ **4** prašnika;

„ V „ „ *(Pentandrĭa)* „ „ „ **5** prašnikah

„ VI „ „ *(Hexandrĭa)* „ „ „ **6** prašnikah

„ VII „ „ *(Heptandrĭa)* „ „ „ **7** prašnikah

„ VIII „ „ *(Octandrĭa)* „ „ „ **8** prašnikah

„ IX „ „ *(Enneandrĭa)* „ „ „ **9** prašnikah

„ X „ „ *(Decandrĭa)* „ „ „ **10** prašnikah;

„ XI „ „ *(Dodecandrĭa)* ako ima više od **10** ali manje od **20** prašnikah;

„ XII „ „ *(Icosandrĭa)* ako ima **20** ili više u čaški naměstjenih prašnikah;

„ XIII „ „ *(Polandrĭa)* ako ima **20** ili više na plodovnom temeljištu učvèrštjenih prašnikah.

Cvatuće rastline savèršenim cvětom, slobodnimi ali nejednako dugačkimi prašnici spadaju

u XIV Red (Classis) *(Didynamĭa)* ako su **2** dužja i **2** kratja prašnika;

Digitized by Google

u XV Red (Classis) (*Tetradynamĭa*) ako su 4 dužja i 2 kratja prašnika.

Cvatuće rastine savèršenim cvětom ali srastjenimi prašnici spadaju:

u XVI Red (Classis) (*Monadelphĭa*) ako su prašnici u 1 snopiću;

„ XVII „ „ (*Diadelphĭa*) ako su prašnici u 2 snopića;

„ XVIII „ „ (*Polyadelphĭa*) ako su prašnici u 3 ili više snopića;

„ XIX „ „ (*Syngenesĭa*) ako su prašnici u cěvku srastjene;

„ XX „ „ (*Gynandrĭa*) ako su prašnici sa pěstićem srastjeni.

B. Cvatuće rastine nesavèršenim (prašničnim i pěstićnim) cvětom spadaju:

u XXI Red (Classis) (*Monoecĭa*) ako se razdruženi prašnični i pěstićni cvěti na istoj rastini nahode;

„ XXII Red (Classis) (*Dioecĭa*) ako se prašnični cvěti na jednoj a pěstićni na drugoj rastlini nahode;

„ XXIII „ „ (*Polygamĭa*) ako se povèrh razdruženih pěstićnih te prašničnih cvětah još i savèršeni na istoj rastini nahode.

II. Bilja sa sakritim cvětom, napose sa malenimi te vlastite spodobe prašnici i pěstići spadaju u 24 red (*Cryptogamia*).

V. O plodu.

40. U biljoslovju pod plodom razuměva se pěstić u svojem podpunom razvitju. A to je osobito plodovni uzal

Digitized by Google

pěstića, koi se nakon cvatnje znatno poveča, te u njemu zatvoren zametak sěmena u vrěme zrelim sěmenom postane.

41. Kod svakoga ploda se imadu dvě stvari razlučiti, plodovno pokrivalo iliti zastor (die Fruchthülle) i 2° Sěme. Kadšto je jedno sa drugim tako uzko srastjeno: da čitavo izgleda kano jedno sěmovno zèrno. Obično se ipak može plodovni zastor, koi je kadšto kožičast, kožnat, stranom měsnat, dèrvenast, dapače i kostičav, od sěmena lahko razlučiti.

42. Osobite vèrsti ploda, gdě je plodovno pokrivalo sa sěmenom uzko srastjeno, jesu: 1° plěvasti plod (*Caryopsis*, daš Schalfrüchtchen), kano što su vèrsti žita. On postaje iz prosta nadprašnična plodišta. 2° Zatvoren plod (*achenium*, daš Schließfrüchtchen) pèrvomu vèrlo sličan, samo što stoji na podprašničnom plodištu, indi često na svom èrtu nosi okrajak čaške, koi naliči pèrnastoj kruni (*pappus*). Jednostavan se nalazi na glavastih cvětih, ili dvostruk u tom smislu kod někih rastinah, što na razkoljenom, končastom dèržalcu po dva takova plodića vise. 3° Tako zvani orašci ili gola sěmena (kod štitastih rastlinah), koja se po četiri na dnu čaške kod usnato-cvatućih te hrapavo-lisnatih rastinah nalaze. 4° Krilast (*samăra*, die Flügelfrucht), to je jednozěrnast plod, koi se kožičastim razplodjenjem lahko od ostalih razluči. On je dvojak kod klena, jednostavan te krugljast kod bèrsta, jednostavan te zagvozdi naličan kod jasena.

43. Osobito zanimive vèrsti ploda, gdě se njegovo pokrivalo lahko razlučiti te od sěmena oddèliti može, jesu: 1° Pravi orah (*nux*, die echte Nuß) je jednosěmovni plod, zatvoren od suha pokrivala, koje se neotvori (primèr imamo na lěšnjaku, želudu, kostanju). 2° Tobolac (*capsula*, die Kapsel) je višesěmovni plod sa suhim pokrivalom, koje sastoje iz tri ili više zaklopacah (die Klappen), kano kod ljubice, te se kasnie otvori, ili ima pokrovac (kano što blen,

Digitized by Google

hyosciamus niger, das gemeine Bilſenkraut), ili su pako na tobolcu škuljice, kano što je kod maka, ili se tobolac zubasto otvori, kano što je to kod klinčeca. Svaki opet tobolac imade ili jednostavan ili pako u više predělah razděljen nutrašnji prostor. 3° Komuška (*legumen*, Hülſe) je većinom višesěmeni plod sa suhim dvozaklopnim pokrivalom. Sěme je većinom na hèrptu komuške prirastjeno (plod svih lěpirasto cvatućih rastlinah). 4° Mohunja (*silīqua*, die Schote) višesěmovni plod sa suhim, dvozaklopnim pokrivalom, koje je nutra jednom mezdrom u dva preděla razděljeno, u kojih se većinom sěme nalazi. Ako je mohunja široka ili širja nego li dužja, zove se za razliku mohunjicom (*silicŭla*, Schötchen). Ovaj plod se nalazi kod križasto cvatućih. 5° Koštičavi plod (*drupa*, die Steinfrucht) se neotvara, izvana ima mesnato ili pako kožnato, iznutra pako kostičavo pokrivalo, koje većinom u sebi samo jedno sěme zatvara (kano n. p. orah, šljiva). 6° Zèrnast ili pečkast plod (*pomum*, die Kern- oder Apfelfrucht), je mesnat plod, koi se neotvara, na vèrhu ima znamenku, koja nije ino već izsušeni krajci nekadanje čaške. U srědini měsa je zaklopnica od više predělah, u kojih su zèrna ili pečke zatvorene. 7° Jagoda (*bacca*, die Beere) je měsnat te sočan plod, koi se neotvara, nutra ima jedno ili više sěmenah bez svaka posebna zatvora.

44. Još ima několiko vèrlo zanimivih vèrstih od ploda time, što pojedini dio cvěta poslě cvatnje postane većim, mesnatim ili pako odèrveni te pravi plod pokrije. Simo spada čep ili čunj (*strobĭlus*, der Zapfen) koi kod iglastih dèrvetah tako postane: da se pokrivalne ljuske od cvatućih macah povečaju te měsnatimi ili dèrvenastimi postanu; zatim jagodnjak i smokva, kojih plod sastoji u tom: što je isto plodište mesnatim postalo. Plod někih lisnatih dèrvetah je često odeven kapicom (*cupula*), s njim u vrěme veća postane.

Digitized by Google

45. I na sěmenu moći je više čestih razlučiti, najpoglavitie jesu: sěmovno pokrivalo, koje se kod svaka sěmena nalazi, sěmovna jezgra, koja kod mnogih rastinah (pašulja, mendule, oraha) sastoji jedino u sakrivenoj klici, kod drugih još povèrh toga iz tako zvanoga bělanjka (u žitu, kokosu, datulah).

46. Sèrce te bitnost svaka zrěla sěmena je klica, koja je jur malena mlada rastlinica, iz koje se u povoljnih okolnostih (kod dovoljne topline, vlage te na otvorenom zraku) nova rastina razvije. Jur se na klici pozna dèržalce, koreńčić, te jedan ili više klicavih listićah (*cotyledones*). Ove se česti osobito dobro vidjaju na većem sěmenu, u kojem neima bělanjka; najbolje ih je pako moći viděti, kada sěme iztěra klicu. Ona sěmena, u kojih je bělanjak, imadu obično vèrlo malu klicu u bělanjku sakritu. I ovdě se kod iztěrane klice glavne česti dobro opažuju. Iz obzira na klicu i njezinih (klicavih) listićah bilje se děli u neklicavo (*Acotyledones*), koje nikakva sěmena sa klicom i nikakva cvěta neimade; u jedno i dvolistnato-klicavo (*Mono- i dicotyledŏnes*), gdě se u sěmenu jedno i dvolistnata klica nalazi.

Poslě dovèršenoga podučavanja u biljoslovju velikom će koristju može ukupno ponoviti razširenje rastinstva po zemlji i njegova korist. Kano što su temelji u uvodu ove knjige učinjeni.

Digitized by Google

Kazalo latinskih imenah, koja u toj knjizi dolaze.

Kod svake rěči je broj naznačen, u kojem se nalazi.

Abies excelsa 74.
— pectinata 75.
Acer campestre s. 292.
— platanoides 292.
— Pseudoplatanus s. 292.
Achillea Millefolium 124.
Aconitum Napellus 228.
Acorus Calamus 66.
Adonis vernalis 221.
Aesculus Hippocastanum 293.
Aethusa Cynapium 206.
Agave americana 59.
Agaricus campestris 16.
— muscarius 17.
Ajuga reptans 175.
Allium cepa 47.
— porrum 50.
— sativum 49.
— Schoenoprasum 48.
Alnus glutinosa 91.
Althaea officinalis 248.
Amygdalus communis 253.
Anchusa officinalis 169.
Anemone hepatica 218.
— nemorosa 220.
— pratensis s. 219.
— Pulsatilla 219.
— ranunculoides 220.
Anethum graveolens 204.
Antirrhinum majus 177.
Apium graveolens 189.
Armoracia rusticana 238.
Artemisia Absinthium 125.
Artocarpus incisa 109.
Arum maculatum 65.
Asparagus officinalis 52.
Asperula odorata 139.
Aspidium Filix mas 22.
Atropa Belladona 153.
Avena sativa 26.

Bambusa arundinacea 31.
Bellis perennis 121.
Berberis vulgaris 230.
Beta vulgaris 111.
Betula alba 92.
Boletus edulis 14.
Brassica Napus 232.
— oleracea 231.
— Rapa 233.
Bromelia Ananas 60.
Bryonia alba s. 161.
— dioica 161.

Cactus Opuntia 217.
Calamus Draco 71.
Caltha palustris 224.
Campanula persicifolia 191.
Cannabis sativa 105.
Cantharellus cibarius 15.
Capsella bursa pastoris 237.
Capsicum annuum 152.

Digitized by Google

Cardamine pratensis 234.
Carduus acanthoides 130.
Carex acuta 37.
Carpinus betulus 99.
Carum Carvi 200.
Castanea vesca 98.
Centaurea cyanus 129.
Ceratonia Siliqua 284.
Cetraria islandica 4.
Chamaerops humilis 72.
Chelidonium majus 240.
Chenopodium album 113.
Chrysanthemum Leucanthemum 122.
Cichorium Endivia s. 133.
— Intybus 133.
Cicuta virosa 208.
Citrus Aurantium 297.
— medica 296.
Cladonia rangiferina 5.
Clavaria flava 12.
Clematis Vitalba 229.
Cocos nucifera 69.
Coffea arabica 142.
Colchicum autumnale 46.
Colutea arborescens. 278.
Conferva rivularis 1.
Conium maculatum 207.
Convallaria majalis 51.
Convolvulus arvensis 192.
Cornus mas 209.
Coronilla varia 282.
Corylus Avellana 96.
Corypha umbraculifera 73.
Crocus sativus 56.
Cucumis Citrullus s. 160.
— Melo 160.
— sativa 159.
Cucurbita Pepo 158.
Cupressus sempervirens 83.
Cuscuta Epilinum 193.
Cypripedium Calceolus 63.
Cytisus Laburnum 279.

Daphne Mezereum 119.
Datura Stramonium 150.
Daucus Carota 199.
Delphinium Consolida 227.
Dianthus Caryophyllus 244.
Digitalis ochroleuca 179.
— purpurea 178.
Draba verna 236.

Echium vulgare 170.
Erica vulgaris 185.
Equisetum arvense 24.
Ervum Lens 271.
Eryngium campestre 196.
Euphorbia Cyparissias 114.

Fagus sylvatica 97.
Ficus carica 108.
Foeniculum vulgare 205.
Fragaria vesca 267.
Fraxinus excelsior 102.
Frittilaria imperialis 40.
Fucus vesiculosus 2.

Galanthus nivalis 57.
Galium verum 140.
Gentiana acaulis 190.
Geranium pratense 285.
Gnaphalium Leontopodium 126.
Gossypium herbaceum 249.

Hedera helix 210.
Helianthus annuus 127.
Helleborus niger 225.
Heracleum Spondylium 202.
Hordeum vulgare 34.
Humulus Lupulus 106.
Hyacinthus Orientalis 45.
Hyosciamus niger 155.

Digitized by Google

Hypericum perforatum 288.

Impatiens noli tangere 289.
Iris germanica 54.
— Pseudacorus 55.

Juglans regia 100.
Juniperus communis 84.

Lactuca sativa 137.
— Scariola 138.
— virosa 138.
Lamium maculatum 172.
Lappa vulgaris 132.
Larix Cedrus 82.
— europaea 81.
Lathraea Squamaria 183.
Laurus nobilis 118.
Lavandula vera 176.
Leontodon Taraxacum 134.
Lichen islandicus 4.
Ligustrum vulgare 146.
Lilium candidum 41.
— Martagon 42.
Lithospermum arvense 171.
Linaria vulgaris 180.
Linum usitatissimum 286.
Lollium temulentum 35.
Lonicera Caprifolium 145.
Loranthus europaeus 213.
Lychnis Viscaria 245.
Lycium barbarum 154.
Lycoperdon Bovista 9.
Lycopodium clavatum 25.

Malva sylvestris 247.
Marchantia polymorpha 18.
Matricaria chamomilla 123.
Medicago sativa 274.
Melilotus officinalis 283.
Mercurialis annua 115.
Mespilus germanica 262.
Morchella esculenta 11.
Morus alba 107.
Mucor Mucedo 8.
Musa paradisiaca 64.
Myosotis palustris 167.

Narcissus poeticus 58.
Nicotiana Tabacum 157.
Nymphaea alba 243.
Nuphar luteum 243.

Olea europaea 148.
Onobrychis sativa 275.
Onopordon Acanthium 131.
Ophrys muscifera 62.
Orchis morio 61.
Ornithogalum luteum 44.
Orobanche major 184.
Orobus vernus 281.
Oryza sativa 28.
Oxalis Acetosella 287.

Paeonia officinalis 226.
Panicum miliaceum 27.
Papaver Rhoeas 242.
— somniferum 241.
Paris quadrifolia 53.
Parmelia parietina 3.
Persica vulgaris 254.
Petroselinum sativum 197.
Phaseolus multiflorus 272.
— vulgaris 272.
Phoenix dactylifera 68.
Phragmites communis 29.
Pimpinella Anisum 203.
— Saxifraga 201.
Pinus Cembra 80.
— nigricans 79.
— Pinea 77.
— Pumilio 78.
— sylvestris 76.
Pisum sativum 270.

Digitized by Google

Plantago maior 195.
Platanus orientalis 110.
Polygonum Fagopyrum 116.
Polypodium vulgare 21.
Polyporus fomentarius 13.
Polytrichum commune 20.
Populus alba 90.
— pyramidalis 88.
— tremula 89.
Potentilla verna 268.
Primula Auricula 164.
— elatior 163.
— glutinosa 165.
— officinalis 162.
Prunus Armeniaca 255.
— avium 258 a.
— Cerasus 258 b.
— domestica 256.
— Padus 259.
— spinosa 257.
Pteris aquilina 23.
Pulmunaria officinalis 166.
Pyrus communis 260.
— malus 261.

Quercus pedunculata 93.
— sessiliflora 94.
— Suber 95.

Ranunculus acris 223.
— Ficaria 222.
Raphanus sativus 235.
Reseda odorata 239.
Rhododendron hirsutum 188.
Ribes Grossularia 294.
— rubrum 295.
Robinia Pseudacacia 280.
Rosa canina 264.
— centifolia s. 264.
Rubia tinctorum 141.
Rubus fruticosus 266.
— Idaeus 265.
Rumex acetosa 117.

Sacharum officinarum 30.
Sagus Rumphii 70.
Salix alba 86.
— caprea 87.
Salvia pratensis 175.
Sambucus nigra 144.
Saxifraga Aizoon 216.
Scilla bifolia 43.
Scirpus lacustris 38.
Secale cereale 32.
Sedum acre 214.
Sempervivum tectorum 215.
Senecio vulgaris 128.
Solanum Dulcamara 150.
— Lycopersicum 151.
— tuberosum 149.
Sonchus oleraceus 136.
Sorbus aucuparia 263.
Sphagnum acutifolium 19.
Spinacia oleracea 112.
Spiræa Ulmaria 269.
Stellaria media 246.
Symphytum officinale 168.
Syringa vulgaris 147.

Taxus baccata 85.
Thea chinensis 250.
Thymus Serpyllum 173.
Tilia grandifolia 252.
— parvifolia 251.
Tragopogon pratensis 135.
Trifolium pratense 273.
Triticum vulgare 33.
Tuber cibarium 10.
Tulipa Gesneriana 39.
Tussilago Farfara 120.
Typha latifolia 67.

Ulmus campestris 101.
Uredo segetum 7.
Urtica dioica 103.
— urens 104.

Digitized by Google

Usnea barbata 6.

Vaccinium Myrtillus 186.
— Vitis Idaea 187.
Valeriana celtica 194.
Verbascum phlomoides 181.
Veronica agrestis 182.
Viburnum Opulus 143.
Vicia Faba 277.
Vicia sativa 276.
Victoria regia s. 243.
Vinca minor 189.
Viola odorata 290
— tricolor 291.
Vitis vinifera 211.
Viscum album 212.
Zea Mays 30.

Digitized by Google

Kazalo

hèrvatskih i nĕmačkih imenah, koja u toj knjizi dolaze.

Ač. Die gewöhnliche Sellerie 198.
Agave amerikanska. Die amerikaniſche Agave 59.
Ananas. Die echte Ananas 60.
Aniž. Der gem. Anis 203.
Ariš. Die gem. Lärche 81.

Babja dušica. Der Feld-Thymian oder Quendel 173
Badem. Der gemeine Mandelbaum 253.
Badilj Die gemeine Stachelditſtel 130.
Balsamina. Das empfindliche Springkraut 289.
Bambus. Das Bambusrohr 31.
Banan. Der gemeine Piſang oder Paradiesfeige 64.
Bazg ili Bazag. Der ſchwarze Hollunder 144.
Bedrenik. Der gemeine Bibernell 201.
Bèršljan. Der gem. Epheu 210.
Bèrvinak Das kleine Sanngrün auch Immergrun 189.
Bilica. Die weiße Wunderblume oder Orakelblume 122.
Biserka. Der Ackerſteinſame 171.
Blen. Das gem. oder ſchwarze Bilſenkraut 155.
Blitva. Die gemeine Runkelrübe oder Rüben-Mangold 111.
Bob. Die Saubohne oder Bohnenwicke 277.
Bobovnjak. Die Gartenkreſſe, sub nota 238.
Bodljača v. Badilj.
Bokvica. Der Wegerich 195.
Bor, cèrni. Die Schwarzföhre 77
Bor, šumški. Die gemeine Waldfohre oder Kiefer 76.
Borovica. Der gem. Wachholder 84.
Borovnica. Die gem. Heidelbeere 186.
Bosil. Dee echte Lavendel sub nota 176.
Božjedèrvce. Die gemeine Robinie, gewöhnlich obwohl fälſchlich Akazie 280.
Božur. Die gemeine Pfingſtroſe 226.
Brěskva. Der gemeine Pfirſichbaum 254.

Digitized by Google

Brest. Die gemeine Feldulme oder Rüster 101.
Brěza. Die weiße Birke.
Broć. Die Färberröthe oder der Krapp 141.
Broćarica. Der gem. Waldmeister 139.
Broćika. Das echte Laubkraut 140.
Broskva. Der Gemüse- oder Gartenkohl 231.
Brusnica. Die rothe Heidelbeere oder Preisselbeere 187.
Bujad. Der Adler-Saumfarn 23.
Bun. / Bunika. } v. Blen 155.

Carevica. Die Kaiserkrone 40.
Cědar. Die Ceder des Libanon 82.
Cèrna jagoda. Die gemeine Heidelbeere 186.
Cèrvotočina. Der gemeine Bärlapp 25.
Cintoria. Das gem. Schöllkraut 240.
Cipres. Die immergrüne Cypresse 83.
Crěvljac. Der schöne Frauenschuh 63.
Crěvac. Der Hühnerdarm 246.
Cvolina. Der gefleckte Schierling 207.
Čaj. Der chinesische Theestrauch 250.
Čestoslavica. Der Acker-Ehrenpreis 182.
Čkalj. Die große Esels-Distel 131.
Čemerika. Die schwarze Nießwurz 225.
Česan. Der Knoblauch 49.
Češmiga. Der gem. Sauerdorn 230.
Češnjak v. česan. 49.
Čuvakuća. Die gemeine Hauswurze 215.

Datula. Die gemeine Dattelpalme 68.
Despik. Der echte Lavendel 176.
Detelina. Der Wiesenklee 273.
Dinja. Die Zucker-Melone 169.
Drèn. / Drěnak. } Der gelbblühende Hornstrauch 209.
Drobnjak. Der Schnittlauch 48.
Dud. Der Maulbeerbaum 107.
Duhan. Der gemeine Tabak 157.
Duloglav. Die Rennthierflechte 5.

Gjurgjica. Das wohlriechende Maiglöckchen 51.
Gladuš. Das Frühlings-Hungerblümchen 236.
Gnafal. Das Edelweiß der Alpenbewohner 126.
Gomoljika. Die schwarze Speise-Trüffel 10.
Gorkoslad. Der bittersüße Nachtschatten 150.
Gorocvět. Der Frühlings-Adonis 221.
Gorovez. Die gemeine Bartflechte 6.

Digitized by Google

Gospino cvětje. } Das gm. Hartheu
Gospino zelje. } 288.

Grab. } Die Weißbuche 99.
Grabar. }
Grah. Die gem. Bohne 272.
Grahor. Die gemeine Acker-Wicke 276.
Grahorka. Der spanische Klee 275.
Grašac, divji. Die Frühlingswalderbse 281.
Grašar. Die bunte Kornwicke 282.
Griva. Die gelbe Bärentatze 12.
Grozničarka. Der wilde Lattich 138.
Guba. Der Zunderschwamm 13.
Gusomača. Die gemeine Hirtentasche 237.

Hajda. } Das Haidekorn 116.
Hajdina. }
Haluga. Der Blasentang 2.
Helda v. hajda 116.
Hèrž. Der Roggen 32.
Hmelj. Der gem. Hopfen 106.
Hrast-lužnjak. Die Stieleiche 93.
Hrast-gornjak. Die Steineiche 94.
Hrěn. Der gewöhnliche Meerrettich 238.

Idjirot. Der gemeine Calmus 66.
Imela. Die weiße Leimmistel 212.
Ivanjsko grozdjiće. Die gemeine Johannisbeere 295.
Ivica. Der kriechende Günsel 174.

Jablan. Die Pyramidenpappel 88.
Jabuka. Der gemeine Apfelbaum 261.
Jagljac. } Die
Jaguc. } Frühlingsschlüsselblume 162.
Jagutac. }
Jagoda. } Die Walderd-
Jagodnjak } beere 267.
Jalša. Die gemeine Erle 91.
Jarčja trava. Der gemeine Bibernell 201.
Jasen. Die gemeine Esche 102.
Jasika. Die Zitterpappel oder Esche 89.
Ječam. Die gem. Gerste 34.
Jela. Die gemeine Fichte 74.
Jelen-gljiva. Die schwarze Speisetrüffel 10.
Jerabika. Die gemeine Ebereesche 263.
Jetrenica. } Das blaue Le-
Jetrenka. } berblümchen 218.
Joha v. Jalša 91.
Jorgovan. Der gemeine oder spanische Flieder 147.
Jova v. Jalša 91.

Kačnjak. Die Wolfsmilch 114.
Kačun. Die gemeine Ragwurz 61.
Kadulja. Der Wiesensalbei 175.
Kajsia. Der Aprikosenbaum 255.
Kaktus smokoviti. Die gemeine Feigendistel 217.
Kalina. Die gemeine Rainweide 146.
Kalužnica. Die Sumpfdotterblume 224.

Digitized by Google

Kamenika. Der immergrüne Steinbrech 216.
Katanac. Die wohlriechende Reseda 239.
Kavno dèrvo. Der echte Kaffeebaum 142.
Kèrlj. Die gemeine Gänsedistel 136.
Kèrstac. Die vierblätterige Einbeere 53.
Kèrtula Die Erdäpfelpflanze 149.
Kèrtušak. Das gemeine Kreutzkraut 128.
Kim. Der gemeine Kümmel 200.
Kiselica. Der gemeine Sauerklee 287.
Klen. Der Ahorn 292.
Klinčac. Die Gartennelke 244.
Kok. Die echte Kokospalme 69.
Kokica. Der Insektenstendel 62.
Kokotićak, poljski. Der wilde Rittersporn 227.
Kolotera. Die Feldmannstreu 196.
Komorač. Der gemeine Fenchel 205.
Konoplja. Der gemeine Hanf 105.
Kopar. Der gemeine Dill 204.
Kopriva, mala. Die gemeine Brennessel 104.
Kopriva, velika, šumska. Die Waldbrennessel 103.
Kopriva, mèrtva. Die Taubnessel 172.
Korun v. Kèrtula 149.
Kostanj, divji. Die Roßkastanie 293.
Kostanj, jestivi. Der echte Kastanienbaum 98.
Kotèrljan v. kolotera 196.
Kozja brada. Der Wiesenbocksbart 135.
Kozakèro. Das echte Geisblatt 145.
Kozlac. Der gefleckte Aron 65.
Krastavac. Die gemeine Gurke 159.
Krasuljak. Das Gänseblümchen 121.
Krop v. Kopar 204.
Krumpir v. Kèrtula 149.
Kruška. Der gemeine Birnbaum 260.
Krušno dèrvo. Der echte Brodfruchtbaum 109.
Kumin v. Kim 200.
Kukurek. Der scharfe Hahnenfuß 223.
Kukuruz. Der Mais 36.
Kupinjak. Der gemeine Brombeerstrauch 266.
Kupus. Der Kopfkohl sub nota 231.
Kukuza v. kukuruz 36.
Kustovrica. Der gemeine Bocksdorn 154.
Kuš v. kadulja 175.

Lan. Der Lein oder Flachs 286.
Lavor. Der edle Lorbeer 118.
Lavski rep. Die Sommerwurz 184.

Digitized by Google

Lěpak, běli. Der weiße Leinmiſtel 212.
Lěpak, hrastovi, žuti. Der Eichenmiſtel 213.
Lěpčarica.
Leća. Die gemeine Linſe 271.
Lěr, bèli. Die weiße Lilie 41.
Lěr, vodeni. Die deutſche Schwertlilie 54.
Lěr, zlatan. Der Türkenbund 42.
Lěska. Die gem. Haſelnuß 96.
Likovac. Der gemeine Seidelbaſt 119.
Limun. Der gemeine Citronenbaum 296.
Lincura. Der großblumige Encian 190.
Lipa, kasna. Die Spätlinde 251.
Lipa, rana. Die Frühlinde 252.
Lisičina. Der gemeine Natternkopf 170.
Lišaj izlandični. Die isländiſche Flechte 4.
Ljubica. Das Märzveilchen 290.
Ljulj. Der Taumellolch 35.
Loćika, divja. Der wilde Lattich 138.
Loćika, vèrtna. Der Gartenſalat 137.
Lokvanj, běli. Die weiße Teichroſe 243.
Lovor v. lavor 118.
Lovorica v. lavor 118.
Loza. Die Weinrebe 211.
Lubenica. Die Waſſermelone sub nota 160.
Luk, běli.
Luk, čèrljenac. Die gem. Zwiebel 47.
Luk, morski. Die Meerzwiebel 43.

Mačkovina. Die Sahlweide 87.
Mačkovo uho v. kokica 62.
Mačuha. Die Dreifaltigkeitsblume 291.
Mah, sèverni v. dulo-glav 5.
Majkina dušica v. babja dušica 173.
Majuran. Der Majoran sub n. 176.
Mak. Der Gartenmohn 241.
Makljen. Die morgenländiſche Platane 110.
Mandula. Der gemeine Mandelbaum 253.
Maslačak. Der gemeine Löwenzahn 134.
Maslinica v. Likovac 119.
Matičnjak. Die Citronenmeliſſe sub nota 176.
Medvedji dlan. Das gem. Heilkraut 202.
Měhunčevina. Der gem. Blaſenſtrauch 278.
Mendula. Der gemeine Mandelbaum 253.
Metvica. Die Krauſe- oder Pfeffermünze sub nota 176.
Mlěčika.
Mèrkva. Die gem. Möhre 199.
Mišnjakinja v. Črěvac 246.
Modri Cvět. } Die Korn-
Modruljica. } blume 129.

Digitized by Google

Mohuna. Der echte Johannisbrodbaum 284.
Morač v. komorač 205.
Mravinac v. majuran sub nota 176.
Mrazova sestrica. Die Herbstzeitlose 46.
Muhara. } Der rothe Fliegenschwamm 17.
Muhomorka. }
Murva v. Dud 107.
Musmula. Der gemeine Mispelbaum 262.

Napèrstnjak, blědožuti - Der blaßgelbe Fingerhut 179.
Napèrstnjak, grimizni. Der rothe Fingerhut 178.
Naranča. Der Pomeranzenbaum 297.
Natipèrka. Der Aprikosenbaum 255.
Natragulja. Der gefleckte Aron 65.
Nešpulja. Der gemeine Mispelbaum 262.
Netek. Das Springkraut 289.
Netres v. čuvakuća 215.

Oboleŕ. Der echte Speik 194.
Ohmeće. Die Eichenmistel 213.
Okrečina. Der Bach-Wasserfaden 1.
Omela. Die weiße Leimmistel 212.
Omorika. Die Weiß- oder Edeltanne 75.
Orah. Der Wallnußbaum 100.
Orljak. Der Adler-Saumfarn 23.
Orlovi nokti. Das echte Geisblatt 145.
Osat v. Čkalj 131.
Oslad. Der gemeine Tüpfelfarn 21.
Ostružnjak. Der Himbeerstrauch 265.
Otoka. Das Goldhaar 20.
Ovčica. Die weiße Narcisse 58.

Palma strěhasta. Die gemeine Schirmpalme 73.
Pamučika. Die Baumwollenstaude 249.
Paprat, vodena v. otoka 20.
Paprat, sladka v. oslad 21.
Paprat, prosta. Der männliche Wurmfarn 22.
Paprenjak. Der Eierschwamm oder Pfifferling 15.
Paprika. Die gemeine Beißbeere, auch spanischer Pfeffer 152.
Paponjak v. Medvedji dlan 202.
Paradia. Der Paradiesapfel 151.
Pasvica. Die Tollkirsche 153.
Pašulj v. Grah 272.
Pavenka v. Bèrvinak 189.
Pavitina. Die gemeine Waldrebe 229.
Pčelina ljubica } v. Matičnjak sub 176.
Pčelinjak }
Pečurka. Der Feldblätterpilz 16.
Pelem. } Der Wermuth-Beifuß 125.
Pelin. }

Digitized by Google

Pěnišnik. Die Alpenrose 188.
Pèršun, divji. Der Gartenschierling 206.
Peršun, pravi. Die gemeine Petersilie 197.
Perunika. Die deutsche Schwertlilie 54.
Petoperst. Das Frühlings-Fingerkraut 268.
Pinj. Die edle Pinie 79.
Planak. Das gemeine Leinkraut 180.
Platan v. Makljen 110.
Plěsan. } Der gemeine Kopf-
Plěsnina. } schimmel 8.
Plitičarka. Die gelbe Wand-Schüssel-Flechte 3.
Plučnik v. Lišaj 4.
Plučnjak. Das gemeine Lungenkraut 166.
Plutak. Die Korkeiche 95.
Podbel. Der gem. Huflattich 120.
Porastnica. Das Brunnen-Lebermoos 18.
Potočnica. Das Vergißmeinnicht 167.
Povèrtnica. Der Gartenrettich 235.
Predence. Die echte Flachsseide 193.
Preslica poljska. Der Acker-Schachtelhalm 24.
Prilepača. Die klebrige Lichtnelke 245.
Proja. } Die echte Hirse 27.
Proso. }
Ptičje mlěko. Der gelbe Milchstern 44.
Pucalina. Der gemeine Blasenstrauch 278.
Puhavac. } Der gemeine Flo-
Puhara. } ckenstäubling 9.
Puša. }

Rakita v. mačkovina 87.
Različak v. modri cvět 129.
Raž. Der Roggen 32.
Repa. } Der Rübenkohl 233.
Repica. }
Resulja. Das gemeine Bingelkraut 115.
Režuha. Das Wiesenschaumkraut 234.
Ribiz, tèrnasti. — Die dornige Johannisbeere 294.
Riža. Der Reis 28.
Rodkva. Der Gartenrettich 235.
Rogoz. Der breitblätterige Rohrkolben 67.
Romej. Die echte Kamille 123.
Rosopas v. Cintoria 240.
Ružmarin. Der Rosmarin sub nota 167.

Sabljica } v. Perunika 54.
Sabljić }
Sirnjaja. Der eßbare Röhrenpilz 14.
Sit, konjski. } Die Teichbin-
Sitina. } se 38.
Skrobut } v. Pavitina
Skrobutina } 229.
Sladki januš. Der gemeine Fenchel 205.
Slak. Die Acker-Winde 192.
Slěz. Der gebräuchliche Eibisch 248.
Slezovača. Die wilde Malve 247.
Sliva. Der gem. Pflaumen- oder Zwetschenbaum 256.

Digitized by Google

Smèrčak. Die Speise-Morchel 11.
Smèrdač. Der gem. Stechapfel 156.
Smokva. Der gemeine Feigenbaum 108.
Smrěk. } Die Zirbelkiefer 80.
Smrěka. }
Snet. Der Brand im Getreide 7.
Staručac. Das Kreutzkraut 128.
Stričak. Die gemeine Stachel-Distel 130.
Suncokret. Die Sonnenblume 127.
Svěćnik. Der Himmelbrand 181.
Šafran. Der echte Safran 56.
Šas, oštri- Das scharfe Riedgras 37.
Šibikovina. Der gemeine Schneeball 143.
Šipak. Die Hundsrose 264.
Šljiva v. Sliva 256.
Šparga. Der Spargel 52.
Špinac. Der gemeine Spinat 112.
Štav. } Der gemeine Sauer-
Štavalj. } ampfer 117.
Šumorak v. brońarica 139.

Tarčužak v. gusomača 237.
Tatula v. Smèrdač 156.
Tèrma v. Despik 176.
Tèrn, cèrni- } Der Dorn-
Tèrnula } strauch 257.
Tèrputac v. bokvica 197.
Tèrs v. Loza 211.
Tèrst. Das gemeine Schilfrohr 29.
Tèrst, cukorna- Das Zuckerrohr 30.
Tèrstica. Der gem. Kalmus 66.
Tèrstik v. Tèrst 29.
Tèrstina. Die gem. Rohrpalme 71.
Tikva (prosta). Der gemeine Kürbiß 158.
Tikva, divja- Die Zaunrübe 161.
Tila. Der gem. Bohnenstrauch 279.
Tis. Der gemeine Eibenbaum 85.
Titrica v. Romej 123.
Topol. Die Silberpappel. 90.
Torica. Die gemeine Klette 132.
Trepetljika v. Jasika 89.
Tresetnjak. Das Torfmoos 19.
Trěšnja. Der Kirschbaum 258 a.
Trubeljika. Der große Wasserschierling 208.
Tulipan. Die Gartentulpe 39.
Turčinak. Der Klatschmohn 242.

Udikovina v. Šibikovina 143.
Ugorak v. krastavac 159.

Vèrba. Die weiße Weide 86.
Vladisavka v. lincura 190.
Vlasopadavica v. Divja tikva 161.
Vilina kosa. Die echte Flachsseide 193.
Visibaba. Das Schneeglöckchen 57.

Digitized by Google

Višnja. Der Weichſelbaum 258 b.
Vodopija. Die gemeine Cichorie 133.
Volovnjak. Die Ochſenzunge 169.
Volovod v. Lavski rep. 184.
Volovski jezik v. volovnjak 169.
Vranjino oko v. kèrstac 53.
Vres. Das gem. Haidekraut 185.
Vučji rep v. Svěćnik 181.

Zanovet v. tila 279.
Zimolez v. kalina 146.
Zminač v. kozlac 65.
Zumbul. Die Hyacinthe 45.
Zvončić. Die Glockenblume 191.
Zvězduša v. črěvac 246.

Žabja trava. } Der ſcharfe
Žabjak. } Hahnenfuß 223.
Žabokrek, smokoviti- Der feigenwurzelige Hahnenfuß 222.
Žalfia v. kadulja 175.
Ždraljika. Der gem. Steinklee 283.
Ždraljinjak. Der Wieſen-Storchſchnabel 285.
Žednjak. Der gem. Mauerpfeffer 214.
Žeralica. Das Löwenmaul 177.
Živolina v. cvolina 207.
Žumara. Die gemeine Zwergpalme 72.
Žutika. } Der gemeine
Žutikovina. } Sauerdorn 230.
Žutjanica v. Vodopija 133.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Universitäts - Buchbinderei
C. BAUTTER
Wien I. ...strasse 1...
Digitized by Google